



CERVEJARIA DA LAGOA

thais fonhaimporg castellani

CERVEJARIA DA LAGOA

Relatório apresentado na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso - Etapa I, no curso de Arquitetura e Urbanismo, na Universidade do Vale do Taquari Univates.

Orientadora: Prof. Fernanda Antonio

RESUMO

O tema para desenvolvimento do projeto é uma microcervejaria artesanal na Lagoa da Garibaldi, em Encantado/RS, com um restaurante e pub, abrangendo a requalificação da Lagoa. O projeto busca renovar o turismo da cidade, explorando o parque onde a Lagoa se encontra para se tornar mais funcional ao público antigo e atrair um novo. Para isso será incorporado um uso diferente, integrando cervejaria e lazer.

Palavras-chave: Cervejaria. Lagoa da Garibaldi. Cerveja artesanal. Parque.

SUMÁRIO

1. Introdução	1
2. Apresentação do tema	3
2.1 Introdução do tema	4
2.2 Justificativa	5
2.3 História da cerveja	6
2.3.1 A cerveja no Brasil	7
2.3.2 A ascensão das microcervejarias	8
2.3.3 Processo de fabricação	9
2.4 Programa de necessidades da Cervejaria	10
2.5 Programa de necessidades do parque	12
2.6 Dimensionamento dos espaços	14
3. Área de intervenção	17
3.1 Localização	18
3.2 Justificativa do local	19
3.3 Análise do entorno	20
3.3.1 Hierarquia viária	21
3.3.2 Vegetação	22
3.3.3 Preexistências	23
3.3.4 Condicionantes climáticos	24
3.3.5 Levantamento planialtimétrico	25
3.4 Público frequentador	26
3.5 Levantamento fotográfico	27
4. Condicionantes legais	29
4.1 Área de Preservação Permanente	30
4.2 Efluentes	31
4.3 Plano de Prevenção Contra Incêndios	32
4.4 Estabelecimento	33
4.5 Acessibilidade	39
5 Referenciais	41
5.1 Referenciais arquitetônicos	42
5.1.1 Cervejaria do Farol	43
5.1.2 Goose Island Brewhouse	45
5.1.3 Sala de Degustação Via Wines	47
5.2 Referenciais paisagísticos	49
5.2.1 Umeå Campus Park	50
5.2.2 Perreux River Banks	52
5.2.3 Reurbanização da orla do lago Paprocany	54
5.2.4 Reconstrução de Zhangjiagang Town River	56
6. Masterplan da Lagoa	58
6.1 Zoneamento	59
6.2 Mobiliários e equipamentos	62
Bibliografia	65



1. INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

A presente pesquisa tem como objetivo servir de referência para o Trabalho de Conclusão de Curso - Etapa II, onde será desenvolvido o projeto de uma cervejaria localizada na Lagoa da Garibaldi, em Encantado, Rio Grande do Sul.

O relatório visa analisar a viabilidade deste projeto e seu terreno proposto, levando em consideração a população alvo, as condicionantes ambientais do local, as edificações de seu entorno e o clima da região.

Primeiramente o trabalho explora o tema cervejaria e suas vantagens para a cidade de Encantado, assim como propõe um programa de necessidades para a cervejaria.

Em seguida o terreno é apresentado, demonstrando como o parque pode se relacionar com a cervejaria de modo a integrar as duas partes, assim como seus condicionantes legais e legislações pertinentes à cervejaria.

Também é apresentado um *master-plan* para a Lagoa da Garibaldi, com algumas diretrizes projetuais e zoneamento do parque, bem como uma proposta de melhora na infraestrutura e definição do local onde será inserida a cervejaria.

Para finalizar, serão analisados alguns projetos arquitetônicos que servem como referência para a proposta.

2. APRESENTAÇÃO DO TEMA



2.1 INTRODUÇÃO AO TEMA

A cerveja, desde as primeiras civilizações, tem sido uma das principais bebidas consumidas socialmente. Claro que sua receita foi progredindo ao longo dos séculos até chegar à que bebemos atualmente.

A tradição de beber cerveja socialmente iniciou-se pelo povo sumério, na região da Mesopotâmia, onde 40% da produção de cereais serviram para abastecer as 'casas de cerveja', que eram tabernas mantidas por mulheres naquela época, acerca de 2100 a.C. A seguir, quem aprendeu a fabricar a cerveja foram os egípcios, os quais mantiveram-na à sua dieta pelo próximo milênio. (BREJAS, 2015)

Atualmente as tabernas foram substituídas pelos pubs e bares, porém a cerveja não é mais exclusividade desses locais, mas sim comercializada em diversos outros estabelecimentos que cumprem a mesma função social. Além, é claro, de ser servida em reuniões com amigos, num churrasco de final de semana e em qualquer que seja o local e motivo de encontro.

2.2 JUSTIFICATIVA

O projeto baseia-se no grande movimento cervejeiro artesanal que está atualmente e há mais de 40 anos em ascensão no Rio Grande do Sul, Brasil e no mundo.

Atualmente os jovens encantadenses possuem poucas opções de lazer para os finais de semana, dentro dessas, somente três bares/pubs, o Gauss Bier Pub, Up Petiscaria e Bocattinho, o que faz com que a população se desloque para cidades vizinhas à procura de locais diferentes.

Dada a escassez de locais para festas e lazer relatada pelos moradores de Encantado, surge a ideia de propor um programa que contribua para suprir esta demanda, uma cervejaria implementada na Lagoa da Garibaldi.

A proposta tem como objetivo atrair não somente moradores de Encantado mas também estimular o turismo e movimentar a economia da cidade, uma vez que permitirá sediar eventos cervejeiros que atualmente estão muito populares na região, como o Festival da Cerveja Gaúcha(Santa Cruz do Sul e Bento Gonçalves), Festival de Inverno da Cerveja Artesanal (Estrela), encontros da Associação dos Cervejeiros Artesanais do Rio Grande do Sul (Acerva), Festival de Cerveja Artesanal de Venâncio Aires.

2.3 HISTÓRIA DA CERVEJA

Segundo o Brejas (2015), evidências mostram que a cerveja foi descoberta na região da Mesopotâmia há cerca de 6 mil anos, lá a cevada cresce em estado selvagem. Devido aos seus ingredientes, levedura e grãos de cereais, as primeiras cervejas eram feitas por padeiros.

Inicialmente as cervejas eram consumidas nas chamadas Casas de Cerveja, estabelecimentos mantidos exclusivamente por mulheres.

A seguir os egípcios foram o povo que carregou a tradição das cervejas pelo próximo milênio, muitas vezes substituindo a água na dieta diária.

Nessa mesma época, conforme Wikipedia (2018), foi imposta a primeira lei que regulamenta a fabricação da cerveja, na chamada Estela de Hamurabi, onde se determinam vários direitos e deveres, entre eles uma porção diária de cerveja para o povo da Babilônia: dois litros para trabalhadores, três litros para funcionários públicos e cinco para administradores e sacerdotes. Além disso, era condenado à morte quem não seguisse os critérios do código.

Segundo o Cervejas Do Mundo, ainda hoje existem povos vivendo às margens do Nilo que fabricam uma cerveja muito parecida à daquela época, onde a bebida também era utilizada como remédio para curar certas doenças.

A expansão da bebida pelo mundo se deu pelo Império Romano, uma vez que Júlio César gostava muito de distribuí-la em suas festas e em terras que não a conheciam. Até que chegou aos conventos, na Idade Média, onde a cerveja era tradição familiar. Nessa época todo monastério possuía um albergue

e uma cervejaria.

Por serem os únicos que possuíam e realizavam os manuscritos, os monges puderam manter registradas as receitas de cerveja ao longo do tempo, podendo assim aperfeiçoar a técnica. Nos mosteiros eram utilizadas várias ervas para aromatizar a cerveja, entre elas a sálvia, rosmarinho, louro, gengibre e o até hoje utilizado, lúpulo. Foram os monges que descobriram que o lúpulo, além de atribuir o gosto amargo da cerveja, também conservava naturalmente.

A popularização da cerveja ganhou os centros das cidades e artesãos começaram a produzir a mesma, chamando a atenção do poder público para a importância da bebida. As tabernas eram locais para pequenos encontros e reuniões entre amigos e colegas de trabalho, onde se bebia a cerveja enquanto faziam negócios.

A Lei da Pureza da Cerveja, lei de 1516, estabelece que a cerveja deve ser feita somente de água, malte de cevada e lúpulo, nada mais.

Graças às regulamentações e leis europeias, outros ingredientes podem ser atribuídos à receita, porém curiosamente a maioria das cervejarias alemãs continuam a seguir a Lei da Pureza da Cerveja, por considerá-la uma garantia de qualidade da bebida fabricada.

Atualmente a cerveja é mais consumida socialmente, entre amigos e em festas informais, encontros e lazer nas horas vagas, não mais em encontros e reuniões de trabalho pelo fato de possuir álcool.

2.3.1 A cerveja no Brasil

Segundo o Wikipedia (2018), a cerveja chegou no Brasil em 1637 com o cervejeiro Dirck Dicx, que veio com Maurício de Nassau e trouxe a planta de uma cervejaria juntamente com os materiais necessários para sua montagem na residência chamada “La Fontaine”. Porém a expansão do consumo da cerveja no Brasil se deu a partir de 1808, quando a família real portuguesa se mudou para o território brasileiro e o rei consumia muito a bebida.

As primeiras fábricas não possuíam marca e somente vendiam em barris para depósitos e armazéns, os quais colocavam seus próprios rótulos nas garrafas vendidas à população.

Após isso a venda começou a ser feita também na cervejaria, onde eram realizadas festas para o consumo da cerveja.

Com o crescimento do comércio cervejeiro, começam a nascerem grandes cervejarias em 1836, algumas conhecidas até hoje, como Antartica e Brahma, ainda carregando em barris como vemos na figura 2, um carro carregando barris da Brahma.

Como podemos ver na figura 1 que o estado que mais fabrica cerveja no Brasil é o Rio Grande do Sul, seguido de São Paulo.

Segundo o presidente da Abracerva, Carlo Giovanni Lapolli, o potencial de crescimento ainda é grande, sendo que os Estados Unidos, por exemplo, possui cerca de 6 mil cervejarias em seu território. “Tem muito projeto em andamento e para sair este ano. Vivemos até agora apenas a pré-história da cerveja artesanal no Brasil” (CARLO GIOVANNI LAPOLLI, 2018)

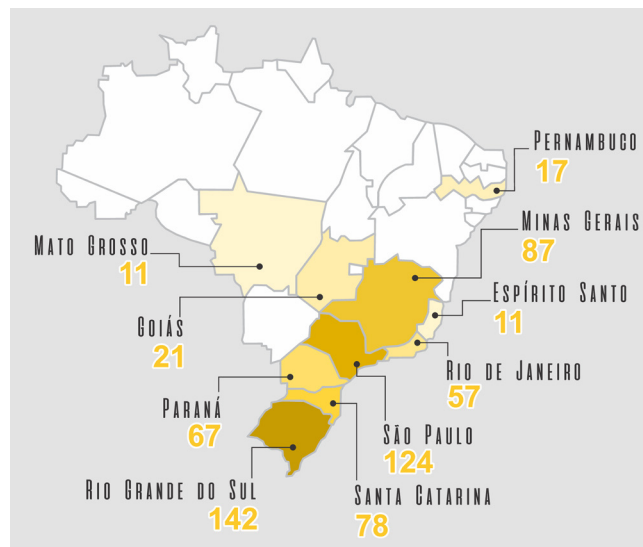


FIGURA 1 - Estados com maior número de cervejarias
Fonte: da autora, adaptado de G1 (2018)



FIGURA 2 - Barris de Brahma.
Fonte: BEERCAST (2015)

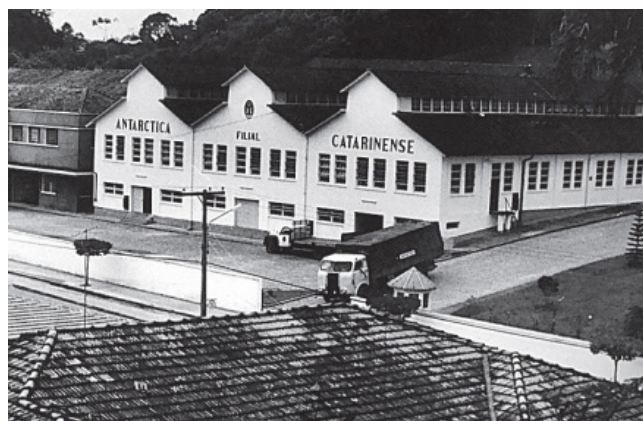


FIGURA 3 - Primeira filial da Antartica, em Joinville, conhecida por anos como a melhor cerveja do país devido a qualidade da água na região.
Fonte: OPABIER (2015)

2.3.2 Ascensão das microcervejarias

A chegada das microcervejarias artesanais proporcionou a possibilidade de incrementar as cervejas com diversos aromas e sabores diferentes das originalmente produzidas.

No Brasil uma cervejaria é classificada como artesanal, segundo o Brejas (2015), pelo cuidado com a fabricação, desde os primeiros ingredientes e receitas feitas em laboratório por um mestre cervejeiro, até os conservantes naturais. Nelas podem ser acrescentados vários outros ingredientes para fornecer o sabor final da bebida, como maçã, canela, abacaxi, açaí. Além disso, também fazem diversos tipos de cerveja, tendo por exemplo uma carta de cervejas para cada época ou estação do ano, as mais fortes e de sabores mais intensos para o frio do inverno, as mais leves e frescas para épocas de calor, etc.

Em outros lugares do mundo as microcervejarias artesanais já são um modelo de negócio consolidado, já no Brasil elas surgiram na década de 90.

“Nos últimos anos a taxa de crescimento vem acima de 50 novas cervejarias artesanais por ano.” (ADMINISTRADORES, 2017)

Conforme vemos na figura 4, “o número de cervejarias registradas no Brasil cresceu 91% nos últimos três anos, saltando de 356 estabelecimentos em 2014 para 679 em 2017.” (G1, 2018)

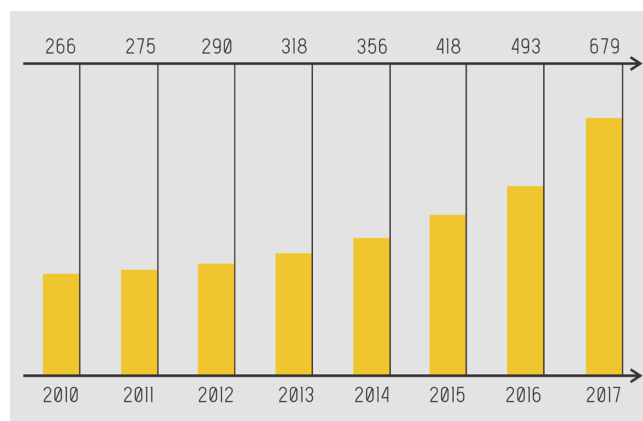


FIGURA 4 - Fábricas de cerveja registradas por ano
Fonte: da autora, adaptado de G1 (2018)

2.3.3 Processo de fabricação

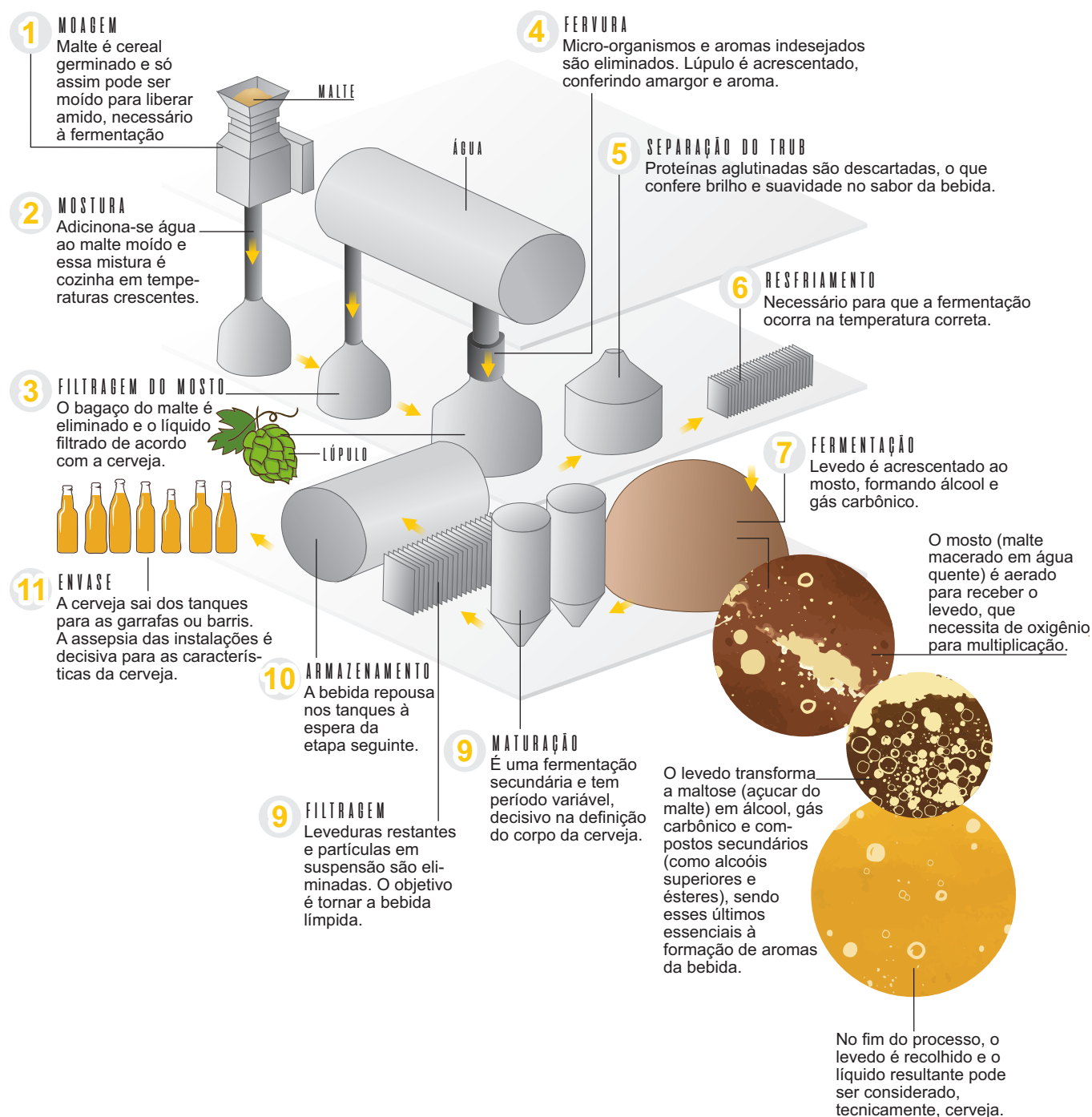


FIGURA 5 - Diagrama explicativo do processo de fabricação da cerveja

Fonte: da autora adaptado de CERVA NOSSA (2012)

2.4 PROGRAMA DE NECESSIDADES DA CERVEJARIA

A cervejaria será localizada em uma área de fácil acesso e contará com sala de produção para consumo local que se integrará com o pub, salão de festas para aluguel em formaturas, aniversários, casamentos e outros eventos, restaurante que hora pode se integrar ao salão de festas, hora poderá ser segregado, cozinha conjunta que servirá tanto ao salão quanto ao restaurante e pub, área externa com mesas, loja especializada em produtos cervejeiros e temáticos, pequena área de exposições sobre a cerveja, administração com respectivas áreas de apoio. O salão de eventos também poderá servir para degustação e para cursos e *workshops* sobre cerveja.

A área externa terá espaço de deck com mirante para a lagoa e terá conexão com o pub, restaurante e salão de festas.

Além do espaço da cervejaria, também haverá uma área de praça seca onde serão recebidos eventos cervejeiros e *food trucks*, além de outros festivais que possam ocorrer na cidade, como por exemplo, o Canto da Lagoa, festival inicialmente criado para acontecer na Lagoa da Garibaldi, mas que por falta de infraestrutura tem sido sediado em outros pontos da cidade.

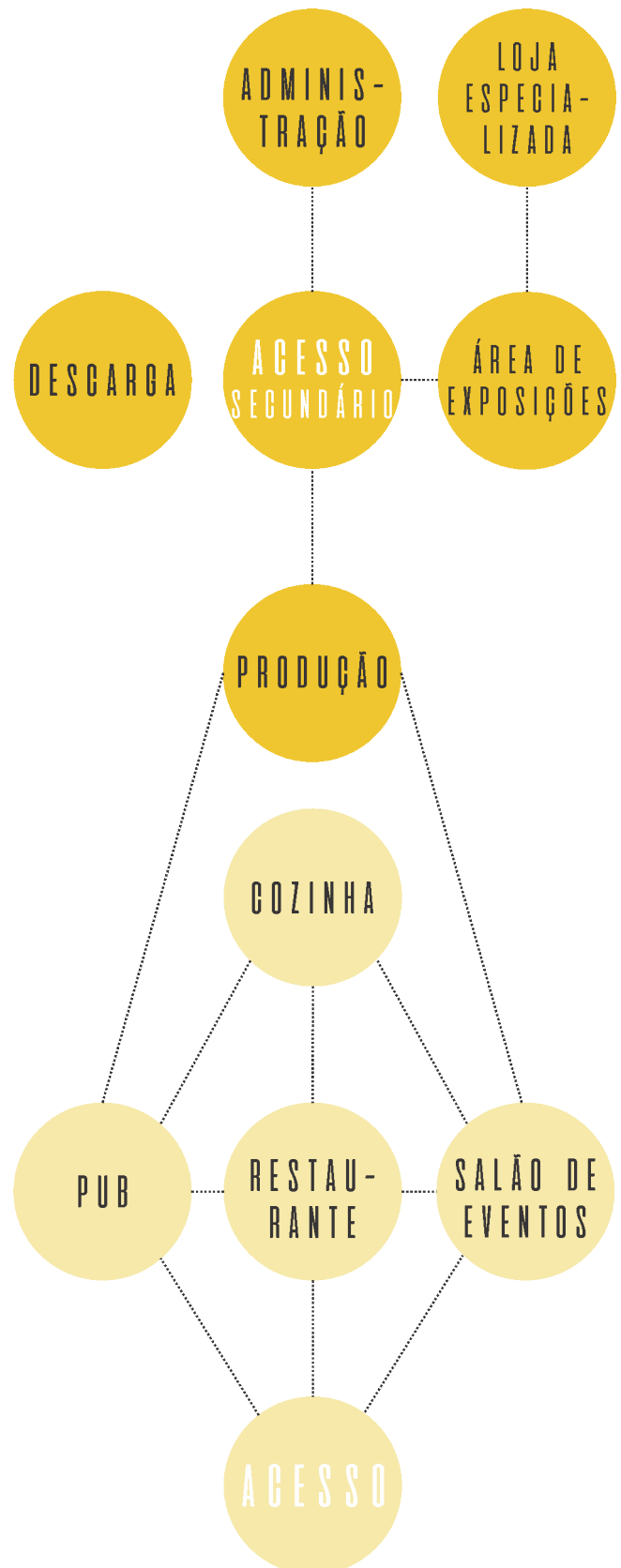


FIGURA 6 - Fluxograma
Fonte: da autora

Aberto de quintas a domingos Aberto permanentemente

AMBIENTE	DESCRIÇÃO	ÁREA
PRODUÇÃO PARA CINCO MIL LITROS DE CERVEJA FABRICADA POR MÊS.		
Descarga de matéria prima	Prateleiras e caixas	25m ²
Armazenamento	Prateleiras para acomodar dez mil garrafas de cerveja por mês (500ml em cada garrafa)	20m ²
Sala de produção	2 tanques mosturação 3000L	20m ²
Sala de fermentação e maturação	3 tanques fermentadores de 1000L (2500L / 15 dias) e 3 tanques de maturação de 1000L (2500L / 15 dias)	30m ²
Envase/ rotulagem e estocagem	um mês com 25 dias úteis: - 5000L: 400 garrafas de 500ml por dia	30m ²
ADMINISTRAÇÃO		
Sala de reuniões	Mesa com 12 cadeiras	20m ²
Sala de administração	3 mesas, 3 cadeiras e armários	20m ²
Copa	Balcão com pia, geladeira, microondas	15m ²
Sanitários	2 vasos sanitários, 2 bancadas com cubas, espelho	20m ²
ESPAÇO DE ATENDIMENTO AO PÚBLICO		
Salão de eventos	25 mesas com 4 cadeiras cada (100 pessoas)	120m ²
Área externa	Mesas com cadeiras	50m ²
Restaurante	20 mesas com 4 cadeiras (80 pessoas)	80m ²
Pub/bar	Bar, pequeno palco para apresentações de música ao vivo, conjuntos de mesas bistrô com banquetas (70 pessoas)	50m ²
Cozinha	Geladeiras, fogões, freezers, pias, bancadas	45m ²
Estoque de insumos	Prateleiras e armários	15m ²
Sanitário feminino (1 para o salão de eventos e 1 para o restaurante e pub)	3 vasos sanitários, 3 bancadas com cubas, espelho	20m ²
Sanitário masculino (1 para o salão de eventos e 1 para o restaurante e pub)	3 vasos sanitários, 2 mictórios, 3 bancadas com cubas, espelho	20m ²
Loja especializada	Caixa, balcões, cabideiros, prateleiras	20m ²
Área de exposições	Painéis expositivos e estantes	60m ²
TOTAL		680 m²

TABELA 1 - Programa de necessidades da Cervejaria
 Fonte: da autora

2.5 PROGRAMA DE NECESSIDADES DO PARQUE

O parque será dividido em algumas zonas, que serão mostradas mais adiante no capítulo 6, onde será apresentado um *Masterplan* da Lagoa.

Essas zonas serão integradas entre si, apresentando atividades que as pessoas da já demonstraram necessitar, como os que estão atualmente em uso no parque, e os que estão em falta segundo os próprios usuários recorrentes da Lagoa.

As principais atividades utilizadas nesse projeto serão, inicialmente, uma área para o acesso e estacionamento dos dois lados da Lagoa, a própria Cervejaria, que contará com uma área de convívio integrada à fábrica;

Também terá uma área com redes ligadas aos decks de contemplação para melhor aproveitamento das margens da Lagoa.

Um dos itens do programa de necessidades que foi requisitado pela prefeitura é um palco para eventos como o Canto da Lagoa, que estará localizado na área com uma margem maior de gramado.

Ao lado da área de palco terá uma prainha, que estará substituindo a atual rampa para jet-skis.

Uma área de banho também será projetado na parte onde atualmente existem várias árvores e uma margem bastante íngreme, onde as pessoas utilizam cordas para fazer balanços para mergulhar na lagoa.

Ao lado oposto da Lagoa serão feitos taludes para acomodar uma academia ao ar livre, bem como uma passarela para caminhada.

Os sanitários serão divididos em dois núcleos, um perto do palco e outro perto da cervejaria.

No meio da lagoa existe uma pequena ilha com vegetação, que interligará por meio de uma passarela, um lado da lagoa com o outro.

No capítulo 6 - Masterplan da Lagoa, será visto um zoneamento do parque feito com o programa de necessidades.

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
ZONA 1 - ACESSOS	
Acessos	Estrada pra mão dupla
ZONA 2 - CERVEJARIA	
Cervejaria	Fábrica, restaurante e pub, área de convívio externa
Estacionamentos	Vagas para carros e motos
Sanitários	Um núcleo de sanitários
ZONA 3 - CONTEMPLAÇÃO	
Redes	Área de redes para contemplação ligadas aos decks
Churrasqueiras	Churrasqueiras e bancos com mesas espalhadas pelo parque
Passarelas	Decks de madeira para caminhada
ZONA 4 - PALCO	
Palco	Estrutura flutuante na lagoa para shows e eventos
Sanitários	Um núcleo de sanitários
Arquibancada	Taludes no gramado com bancos de concreto para a plateia
ZONA 5 - BALNEÁRIO	
Prainha	Praia de areia substituindo a rampa de jetski
Banho	Área delimitada para banho
ZONA 6 - EXERCÍCIOS	
Academia ao ar livre	Mobiliário urbano para atividades
Redes	Área de redes para contemplação ligadas aos decks
Passarelas	Decks de madeira para caminhada
Ilha	Interliga a academia ao ar livre com a cervejaria por meio de passarela

TABELA 2 - Programa de necessidades do parque.

Fonte: da autora

2.6 DIMENSIONAMENTO DOS ESPAÇOS

De acordo com Neufert (2015), para um confortavel distanciamento do vizinho em uma mesa, uma pessoa necessita de aproximadamente 60 por 40 cm, com faixa livre no meio da mesa de 20 cm. Já em refeições rápidas como balcões de bar, precisa-se de 50 cm.

Ainda segundo Neufert (2015), o distanciamento entre a mesa e a próxima deve ser maior ou igual a 100 cm, já se esse espaço for usado como corredor de serviço essa distância parte de 150 cm.

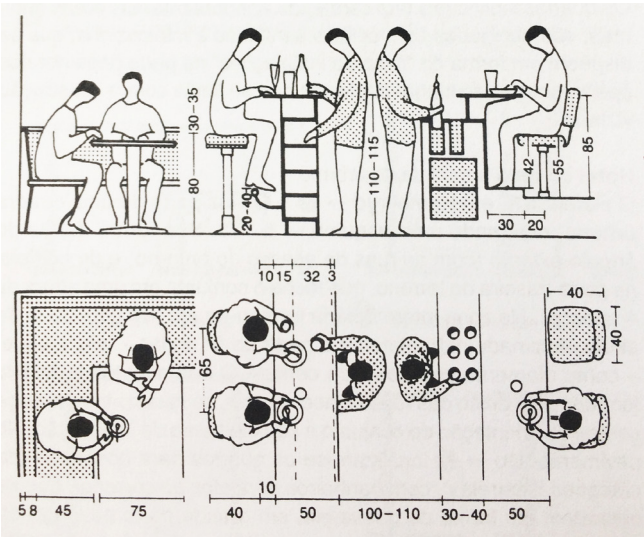


FIGURA 7 - Área necessária para serviço e atendimento de pessoas.
Fonte: NEUFERT (2015)

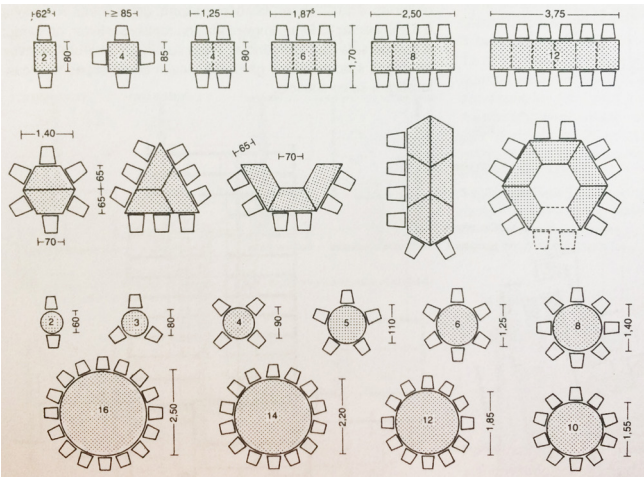


FIGURA 8 - Dimensões de mesas e cadeiras.
Fonte: NEUFERT (2015)

Antes de tudo precisa-se saber o caráter do restaurante (se ele será de pratos prontos, self service, refeições rápidas, misto, etc.). Depois disso será feito o plano de funcionamento do local, como será feito o atendimento e qual será o fluxo percorrido pelos garçons e a melhor disposição da cozinha. Também é importante adequar as dimensões de escadas e passagens para o número de pessoas que será atendido no local (NEUFERT, 2015).

Área da sala de refeições	Larg. útil das escadas.
≤ 100m³	≥ 1,10m
≤ 250m²	≥ 1,30m
≤ 500m²	≥ 1,65m
≤ 1000m²	≥ 1,80m
Acima de 1000m²	≥ 2,10m

TABELA 3 - Largura útil das escadas.
Fonte: NEUFERT (2015)

Nº de lugares	N bacias sanitárias		Nº peças de mictório	Mict. em can. m lineares
	Masc.	Fem.		
≤ 50	1	1	2	2
≤ 50-200	2	2	4	3
≤ 200-400	3	4	6	4
≤ 400	- determinação como caso isolado -			

TABELA 4 - Áreas de sanitários.
Fonte: NEUFERT (2015)

Corredores principais	mínimo 2,00m de largura
Corredores intermediários	mínimo 0,90m de largura
Corredores secundários	mínimo 1,20m de largura

TABELA 5 - Largura dos corredores.
Fonte: NEUFERT (2015)

Nas cozinhas, as dimensões e organização dependem da quantidade de alimentos preparados no momento da refeição, alimentos prontos, horários de atendimentos, clientes atendidos. Em restaurantes convencionais, calcula-se duas vezes mais o número de lugares ocupados por hora.

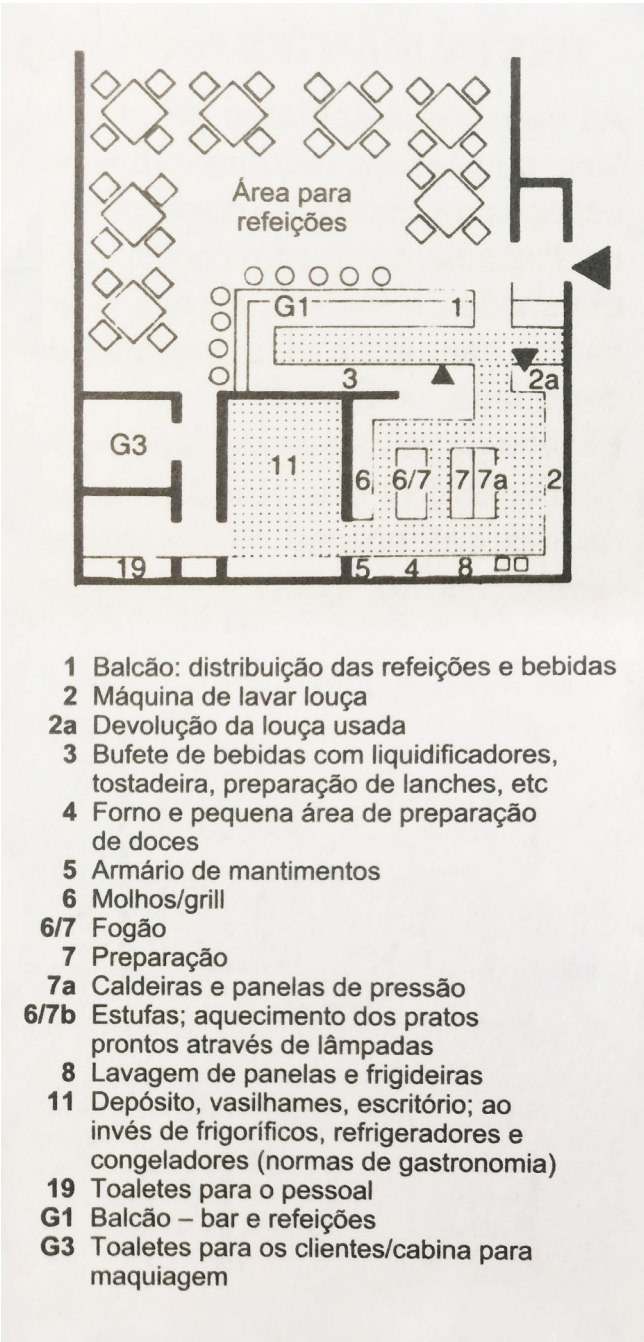


FIGURA 9 - Exemplo de organização de restaurante com bar.
Fonte: NEUFERT (2015)

Setor	Porcentagem em %
Recebimento de mercadorias, incluindo controle e depósitos de lixo	10
Armazenagem em refrigeradores, congeladores e a seco	20
Depósitos diários:	
Legumes e saladas	2
Pratos frios e sobremesas	8
Doces	8
Preparação de carnes	2
Cozinha - pratos quentes	8
Lavagem da louça	10
Áreas de circulação	17
Setor do pessoal e escritório	15
Total	100

TABELA 6 - Bases para dimensionamento e áreas necessárias.
Fonte: NEUFERT (2015)

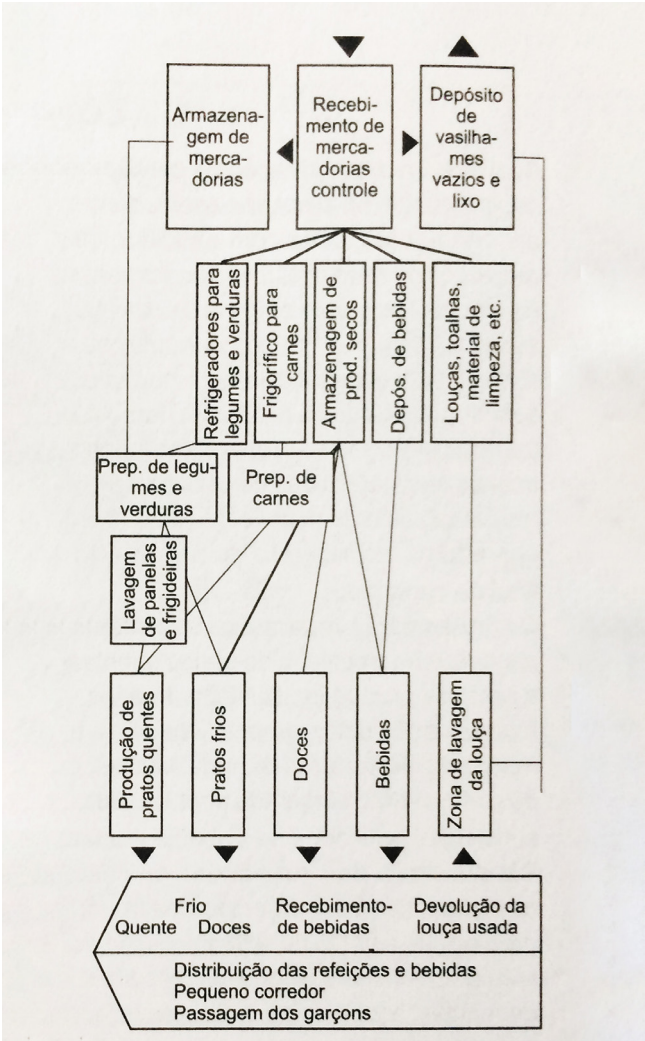


FIGURA 10 - Cozinha e restaurante - organização.
Fonte: NEUFERT (2015)

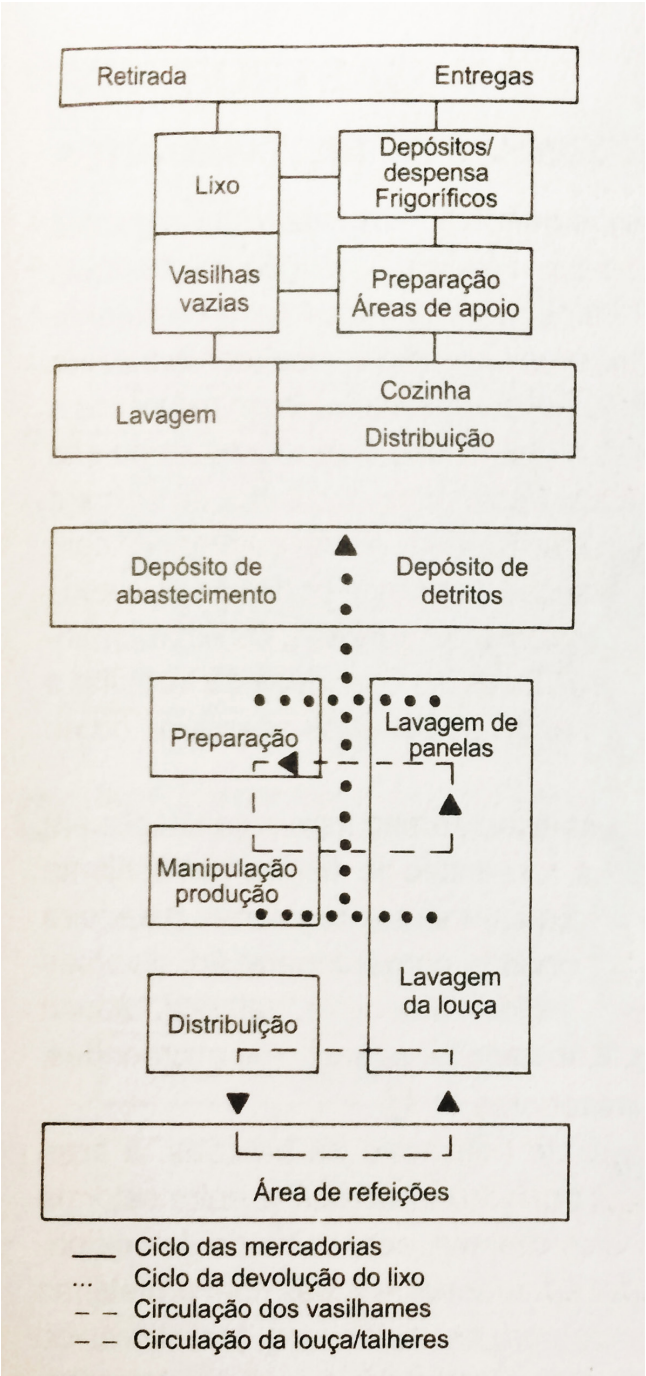


FIGURA 11 - Cozinha e restaurante - funções.
Fonte: NEUFERT (2015)

Na cervejaria, os tanques de mosturação ,fermentação e maturação são os itens que mais ocupam espaço. Por isso é importante determinar quantos litros de cerveja será fabricada por mês e escolher os tanques, para então dimensionar corretamente o espaço necessário para a sala de produção. O tanque de mosturação é o maior de todos, com o dobro de volume.

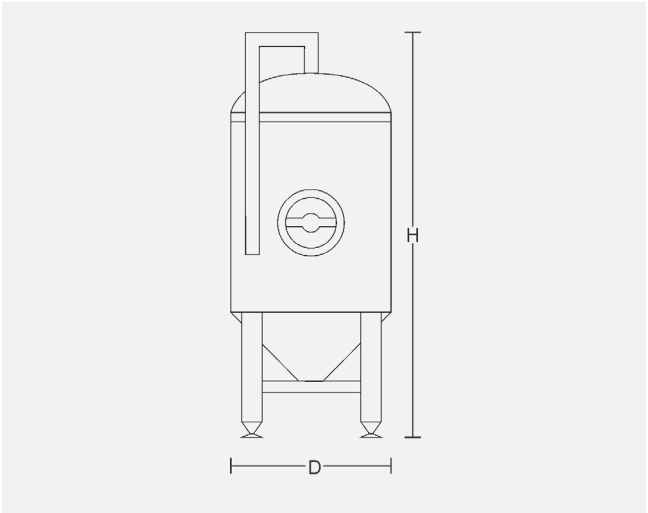


FIGURA 12 - Dimensões do tanque.
Fonte: da autora

Volume (L)	Dimensões (D x H) mm
500	800 x 2100
1000	1000 x 2650
2000	1100 x 2950
3000	1200 x 3150
4000	1400 x 3900
5000	1500 x 4050
6000	1600 x 4100
8000	1800 x 4800
10000	2000 x 4900

TABELA 7 - Dimensões do tanque.
Fonte: <<https://pt.made-in-china.com>>

3. ÁREA DE INTERVENÇÃO



3.1 LOCALIZAÇÃO

O terreno escolhido para acomodar a Cervejaria está localizado na Lagoa da Garibaldi, um parque público de lazer na cidade de Encantado, Rio Grande do Sul, Brasil. Muito conhecida entre encantadenses, o parque está atualmente sendo pouco frequentado por ter uma infraestrutura precária.

A Lagoa da Garibaldi fica a aproximadamente cinco quilômetros do centro de Encantado, estando a oeste da cidade, em uma área rural.

A área total do parque possui em torno de 113 mil metros quadrados, incluindo a lagoa, sua área de entorno e estrada que a circunda.



FIGURA 13 - Vista aérea da área de intervenção
Fonte: da autora, adaptado de <<https://www.google.com/earth>>

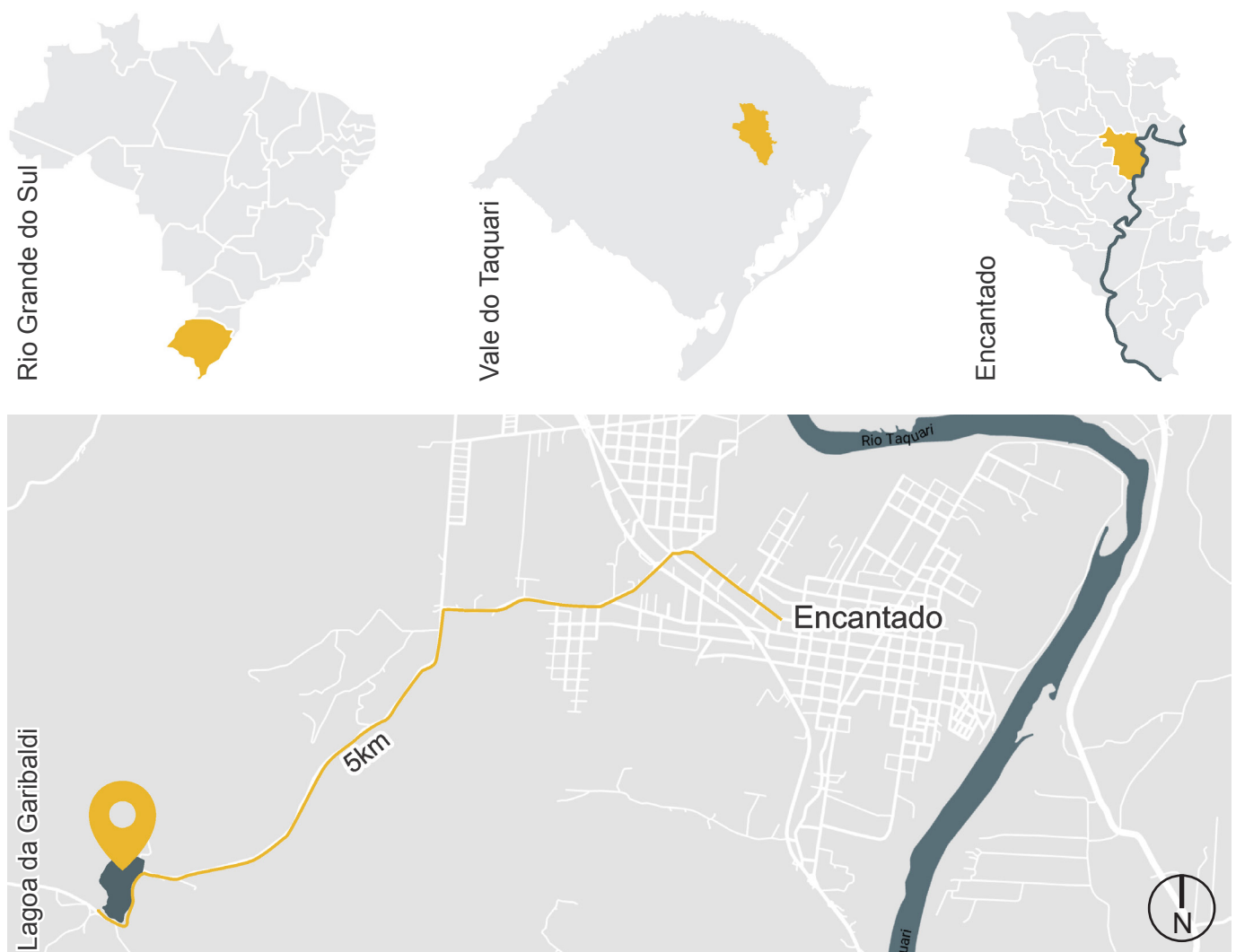


FIGURA 14 - Localização gráfica da área de intervenção.
Fonte: da autora, adaptado de <<https://snazzymaps.com>>

3.2 JUSTIFICATIVA DO LOCAL

A Lagoa da Garibaldi sempre foi um atrativo para o lazer de moradores de Encantado e turistas. Porém suas infraestruturas, que já não eram satisfatórias, estão se deteriorando com o tempo, fazendo com que cada vez menos pessoas se interessem em frequentá-la.

No local há somente um pequeno bar que funciona somente no verão, onde as pessoas podem buscar algumas bebidas e poucas opções de alimentos. Além desse, também existe um banheiro público num ponto da lagoa, onde também há uma pia externa e poucas churrasqueiras depredadas espalhadas pelo gramado.

O festival de música Canto da Lagoa, que originalmente foi criado para realizar-se na Lagoa da Garibaldi, atualmente ocorre em diversos pontos de Encantado que tenha o mínimo de infraestrutura, já que a Lagoa não mais possui.

A revitalização da Lagoa é um dos projetos planejados para 2020, porém estão à espera de recursos do governo. No momento o que pode ser feito e está prestes a ser executado, segundo o setor de Planejamento da Prefeitura de Encantado, é uma calçada nas margens da Lagoa, para que o público possa sentar-se ou caminhar mais confortavelmente, porém ainda falta muito para que o evento possa acontecer ali.

O espaço tem um enorme potencial para se tornar um dos principais, se não o principal, local de turismo na cidade, porém para isso é preciso revitalizá-lo e torná-lo atraente ao público, equipando-o com uma infraestrutura adequada e um estabelecimento diferente do habitual, algo que estimule a curiosidade para frequentá-lo.

3.3 ANÁLISE DO ENTORNO

O terreno onde se encontra a Lagoa da Garibaldi hoje é público, tendo 118.723,69m² de área total.

Suas margens dentro da área pública gira em torno de 30 a 40 metros de gramado e área verde com muitas árvores nativas.

À leste a Lagoa é margeada pela estrada São José, com uma margem mínima de área verde e com uma barragem na saída da lagoa, onde a estrada São José se encontra com a estrada da Lagoa.

O terreno tem 251,72 metros de largura por 494,83 metros de comprimento, como podemos ver na figura a seguir, onde temos também o perímetro por onde passa a divisa do terreno público com o privado.



FIGURA 15 - Gramado das margens da Lagoa.

Fonte: da autora



FIGURA 16 - Acesso principal.

Fonte: da autora



FIGURA 17 - Dimensionamento da área de intervenção.

Fonte: da autora

3.3.1 Hierarquia viária

O local possui fácil acesso por estar interligada diretamente à RS-332 pela Estrada São José, que aparece na figura 19.

O maior fluxo de veículos se dá na Estrada São José, que leva de Encantado para Capitão, no sentido que mostra na figura 19.

Na figura 18 está a estrada que circula a lagoa, a mesma possui em torno de 3 a 4 metros, de mão única. Para a passagem de dois veículos é necessário que um deles invada o gramado que margeia a lagoa e espere o outro passar para voltar à estrada, o que dificulta o trânsito no local.

Os usuários também reclamam da falta de estacionamento, pois sempre têm que estacionar no gramado, onde muitas vezes existem buracos ou lodo.



FIGURA 18 - Estrada da lagoa.

Fonte: da autora

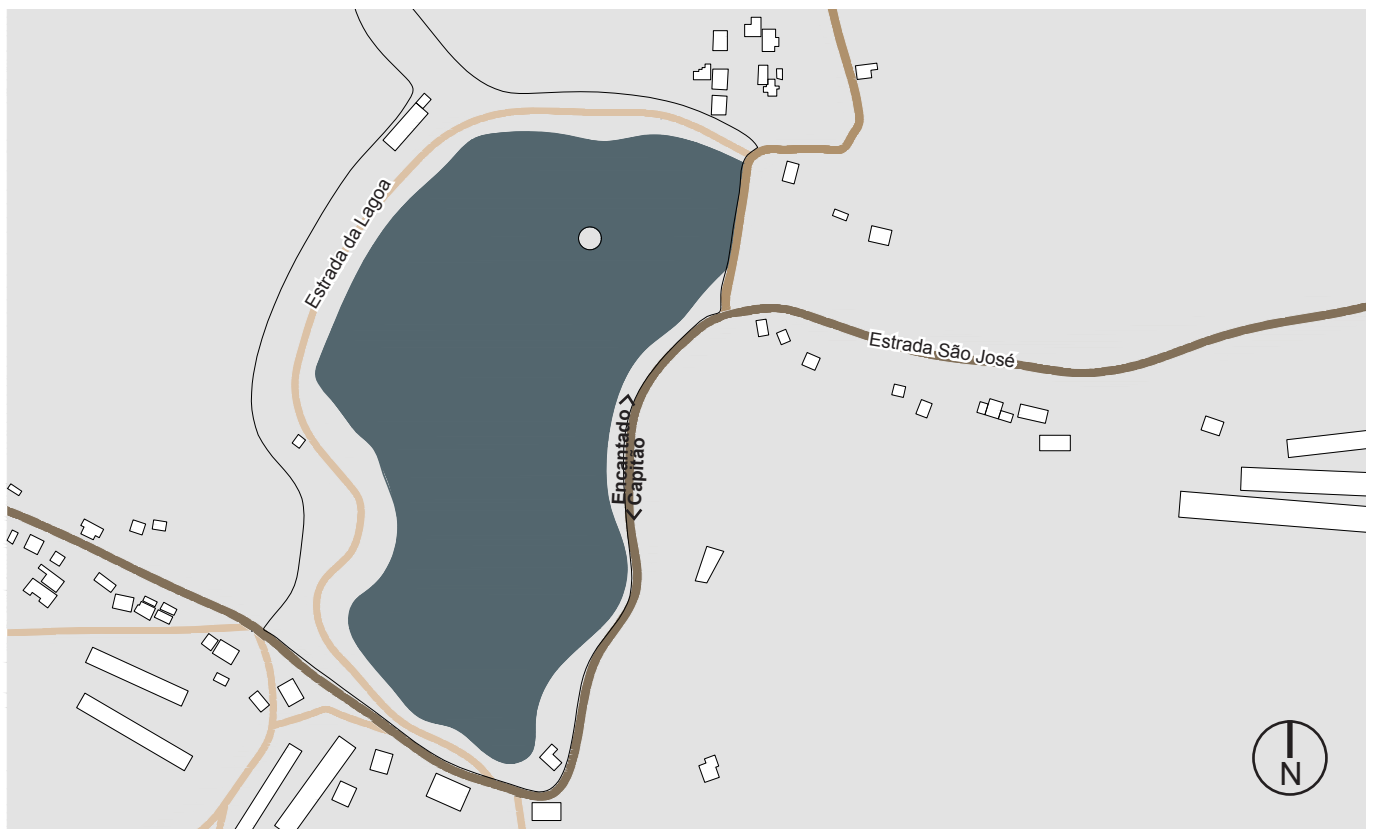


FIGURA 19 - Hierarquia viária do entorno.

Fonte: da autora

Principal Terciária
Secundária

3.3.2 Vegetação

A área a ser revitalizada possui incontáveis árvores e plantas nativas do local. Sua grande maioria tem porte médio, vistas na figura 20 e 21, porém a prefeitura tem plantado algumas novas árvores frutíferas no gramado.

Muitas vezes essas árvores e plantas são roubadas, arrancadas ou quebradas por vândalos e visitantes que querem levá-la para plantar em suas casas, isso é um caso recorrente no local.

O restante da vegetação é rasteira, porém a falta de manutenção do gramado faz com que cresça e dificulte a passagem das pessoas.

No inverno e em épocas chuvosas o gramado é transformado em lodo em várias áreas, impossibilitando a entrada de visitantes.



FIGURA 20 - Vegetação.

Fonte: da autora



FIGURA 21 - Restaurante/bar existente.

Fonte: da autora

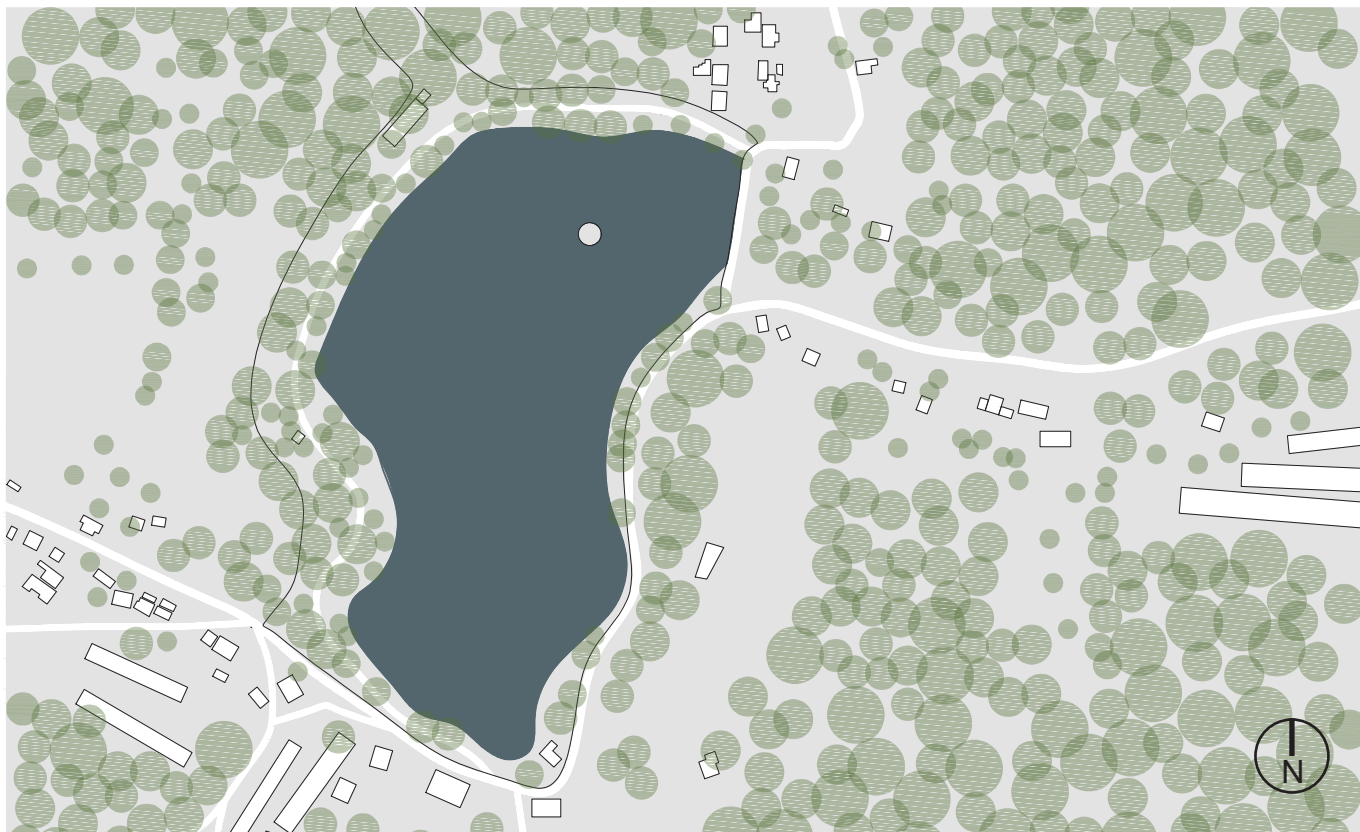


FIGURA 22 - Árvores existentes no entorno da Lagoa.

Fonte: da autora

3.3.3 Preexistências

A maioria das edificações existentes são térreas e algumas possuem dois pavimentos.

Na área do entorno do parque da lagoa predomina o uso residencial, e também alguns aviários, como se pode constatar na figura a seguir. Às margens da estrada da lagoa existem duas pequenas edificações térreas precárias, sendo elas banheiro público com duas pias ao lado externo, e a outra um restaurante/bar que abre somente no verão.

Este bar funciona como um apoio à lagoa, fornecendo bebidas e alguns tipos de comida ao público, porém no inverno esse bar deixa de funcionar e a lagoa fica quase deserta pela falta de infraestrutura. Neste caso as pessoas tem que trazer de casa as bebidas ou, se faltar, buscar no centro de Encantado, à cinco quilômetros do local.



FIGURA 23 - Banheiro público.

Fonte: da autora



FIGURA 24 - Restaurante/bar existente.

Fonte: da autora

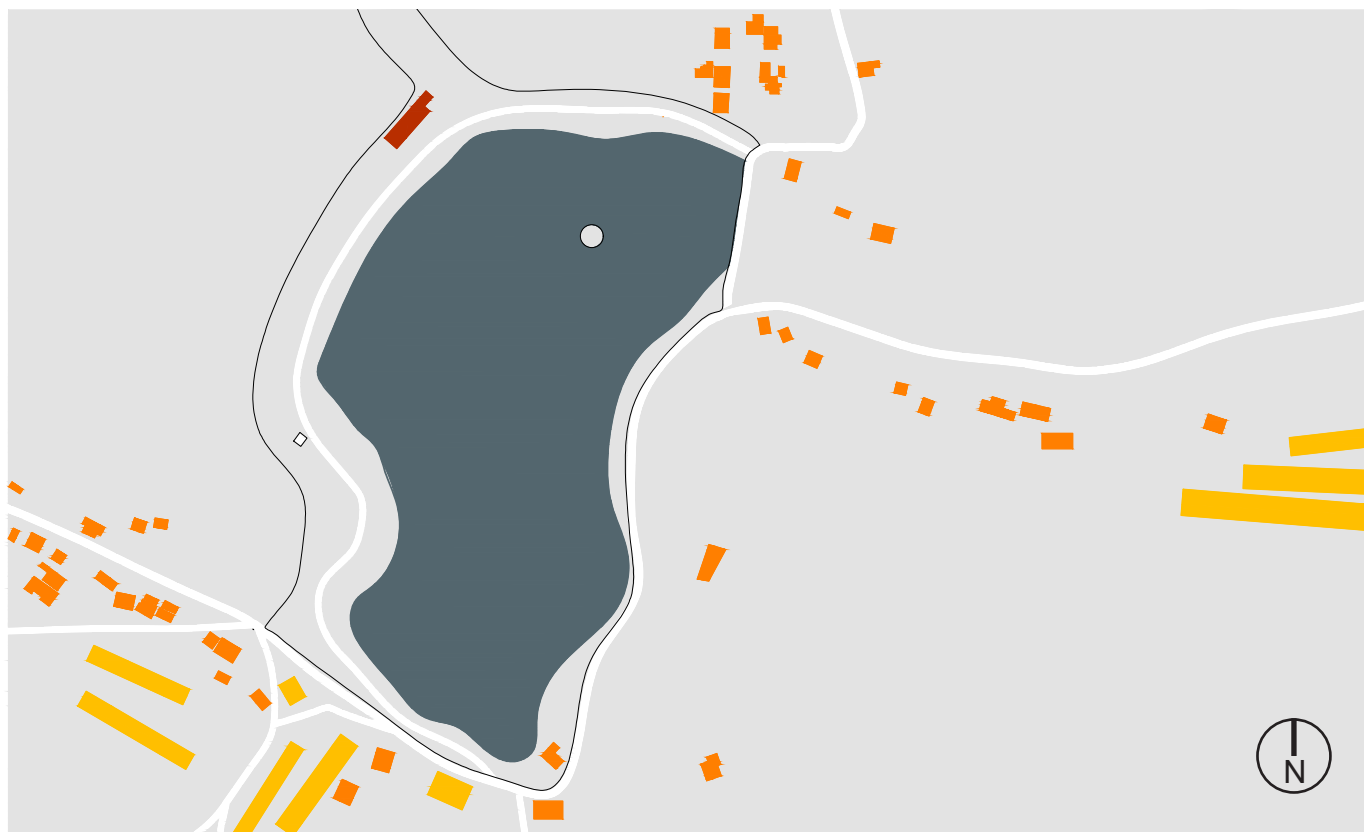


FIGURA 25 - Diagrama de usos do entorno.

Fonte: da autora

■ Serviços ■ Comercial
■ Residencial

3.3.4 Condicionantes climáticos

Abaixo podemos ver na figura 26 que a Lagoa se encontra à oeste da Estrada São José, e seu principal acesso se dá à sudoeste da Lagoa, onde a Estrada São José se interliga com a estrada da Lagoa.

Os principais ventos da região e que atingem a Lagoa são o Norte, Nordeste e Sudeste

Como não temos nenhuma edificação alta nas margens da Lagoa, todo o terreno tem uma ótima incidência solar em todas as épocas do ano e todos os horários do dia, tendo a proteção solar natural das árvores presentes no local.



FIGURA 26 - Orientação solar e ventos predominantes.
Fonte: da autora

3.3.5 Levantamento planialtimétrico

O terreno e seu entorno possuem muitas curvas de nível, principalmente no sudeste e noroeste, onde as curvas são mais perto umas das outras e o declive se acentua.

O nível mais baixo da Lagoa está 430 metros acima do nível do mar. Esse nível se acentua conforme vai se afastando do centro da Lagoa, chegando a 446 metros dentro da área de terreno público, incluindo o declive dentro da própria Lagoa.

Perto do acesso principal existente hoje o declive é menor, suavizando ainda mais na parte onde hoje existe uma rampa para lanchas e jet-skis.

Na área onde há um bar abandonado, ao norte da Lagoa, o declive também vai ficando menor, como vemos na figura 27, a seguir.



FIGURA 27 - Declividade no gramado das margens.
Fonte: da autora



FIGURA 28 - Declividade no gramado das margens.
Fonte: da autora

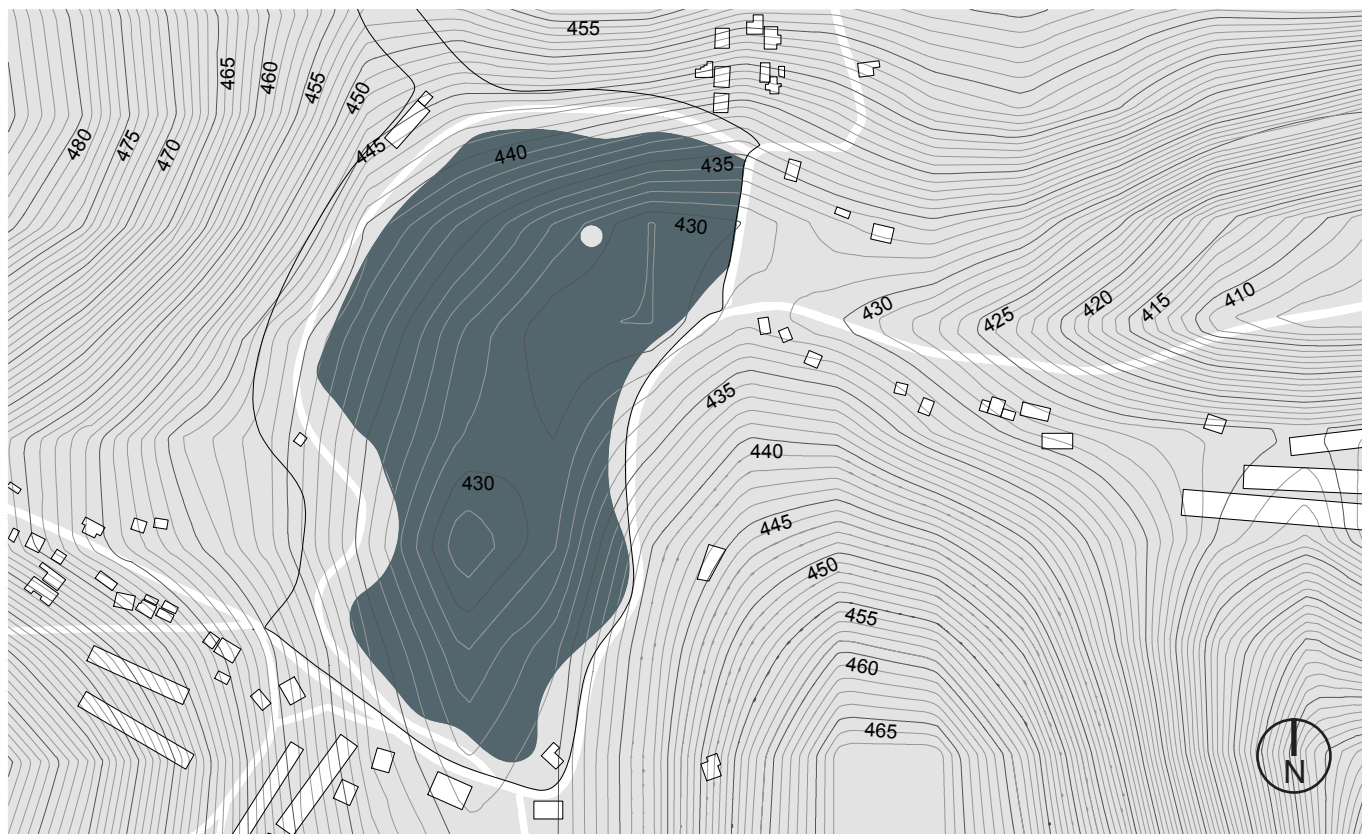


FIGURA 29 - Levantamento planialtimétrico.
Fonte: da autora

3.4 PÚBLICO FREQUENTADOR

O público alvo do parque se divide em dois grupos: famílias com ou sem crianças que se reúnem em busca de lazer nas horas vagas, jovens em busca de diversão nos finais de semana e finais de tarde, casais buscando um local romântico e tranquilo. Muitos desses vão para passar o dia todo, ficando perto de uma churrasqueira e mesa para preparar suas refeições do dia e normalmente precisam buscar no centro da cidade itens que faltam ao longo do dia, como bebidas ou gelo.

Além do público que vai no parque atualmente, também existem aqueles que alugam espaços como o das figuras 30 e 31, que são privados e estão nos arredores da lagoa para festas e reuniões, esse pessoal vai se interessar especialmente no salão de eventos da cervejaria, por estar não nos arredores mas dentro do parque da Lagoa da Garibaldi, com uma bela vista e podendo desfrutar das comodidades que o local oferece.

Hoje em dia os portões da Lagoa começaram a ser fechados por volta das 20h por motivo de usuários de drogas e pessoas que buscam um local sem iluminação e desprotegido para fazer maldade. Por essa razão é importante aumentar muito a iluminação e principalmente a permanência de pessoas no local, não só guardas mas sim o próprio público que estará ao mesmo tempo “vigiando” uns aos outros. Quanto mais pessoas, mais seguro se torna.



FIGURA 30 - Espaço para festas privado.

Fonte: da autora



FIGURA 31 - Quiosque privado.

Fonte: da autora



FIGURA 32 - Portão de saída da Lagoa.

Fonte: da autora

3.5 LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO



FIGURA 33 - Rampa para descida de jet ski e lanchas.

Fonte: da autora



FIGURA 34 - Gramado com churrasqueiras e mesas.

Fonte: da autora



FIGURA 35 - Área com banheiros públicos.

Fonte: da autora



FIGURA 36 - Área com restaurante/bar.

Fonte: da autora



FIGURA 37 - Foto aérea da Lagoa.
Fonte: Emerson Foguinho



FIGURA 38 - Foto aérea da lagoa.
Fonte: Emerson Foguinho

4. CONDICIONANTES LEGAIS



4.1 ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

Segundo a Lei Federal 12.651 de 2012, Art. 4º: Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

II - as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:

a) 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros;

b) 30 (trinta) metros, em zonas urbanas;

III - as áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento;

Art. 005º - Na implantação de reservatório d'água artificial destinado a geração de energia ou abastecimento público, é obrigatória a aquisição, desapropriação ou instituição de servidão administrativa pelo empreendedor das Áreas de Preservação Permanente criadas em seu entorno, conforme estabelecido no licenciamento ambiental, observando-se a faixa mínima de 30 (trinta) metros e máxima de 100 (cem) metros em área rural, e a faixa mínima de 15 (quinze) metros e máxima de 30 (trinta) metros em área urbana. (Redação dada pela Lei nº 12727, de 2012).

§ 4º Nas acumulações naturais ou artificiais de água com superfície inferior a 1 (um) hectare, fica dispensada a reserva da faixa de proteção prevista nos incisos II e III do caput, vedada nova supressão de áreas de vegetação nativa, salvo autorização do órgão ambiental competente do Sistema Nacional do

Meio Ambiente - Sisnama.

X - atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental:

a) abertura de pequenas vias de acesso interno e suas pontes e pontilhões, quando necessárias à travessia de um curso d'água, ao acesso de pessoas e animais para a obtenção de água ou à retirada de produtos oriundos das atividades de manejo agroflorestal sustentável;

b) implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e efluentes tratados, desde que comprovada a outorga do direito de uso da água, quando couber;

c) implantação de trilhas para o desenvolvimento do ecoturismo;

d) construção de rampa de lançamento de barcos e pequeno ancoradouro;

Ainda na Lei 12.651, sobre a vegetação nativa da área:

Art. 7º A vegetação situada em Área de Preservação Permanente deverá ser mantida pelo proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título, pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado.

§ 1º Tendo ocorrido supressão de vegetação situada em Área de Preservação Permanente, o proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título é obrigado a promover a recomposição da vegetação, ressalvados os usos autorizados previstos nesta Lei.

4.2 EFLUENTES

Segundo o site Essencial.Eco (2016), para cada um litro de cerveja produzida, são gerados de quatro a nove litros de efluentes, em microcervejarias esse valor é em torno de 8 litros, muito mais que cervejarias grandes que geram normalmente perto de 4 litros. Isso acontece porque eles investem mais no processo de redução na utilização da água na fabricação da cerveja.

“Os efluentes líquidos são gerados principalmente nas etapas de lavagem de garrafas, linhas e equipamentos.”(ESSENCIAL.ECO, 2016)

Para tentar reduzir o uso da água e gerar menos efluentes com pouco investimento, algumas dicas dadas pelo Essencial.Eco (2016) são a segregação dos efluentes e reuso da água em lavagens.

Para o tratamento desse efluente orgânico, é possível tanto construir a própria estação de tratamento *in-situ*, como também enviar os efluentes para uma estação comercial de tratamento, assim como compartilhar com outra fábrica o tratamento desses efluentes.

No tratamento *in-situ*, conforme explica o Essencial.Eco (2016), primeiramente é feito um tratamento primário para separar os sólidos e também uma neutralização e um sistema de tratamento biológico (anaeróbico, usando um reator UASB ou IC, e aeróbico, com um filtro aerado), após isso, o lodo gerado deve ser descartado ou reaproveitado. No final disso tudo ainda é preciso adequar a qualidade da água através de um sistema baseado em cloração ou UV.

Na figura 39 vemos um reator UASB, tendo em média quatro a oito metros de altura e grande volume hidráulico. Já na figura 40

temos o funcionamento de um reator IC, mais utilizado por ter maior velocidade e suportar maior volume com uma implantação bem menor, porém sua altura fica entre 10 a 15 metros.

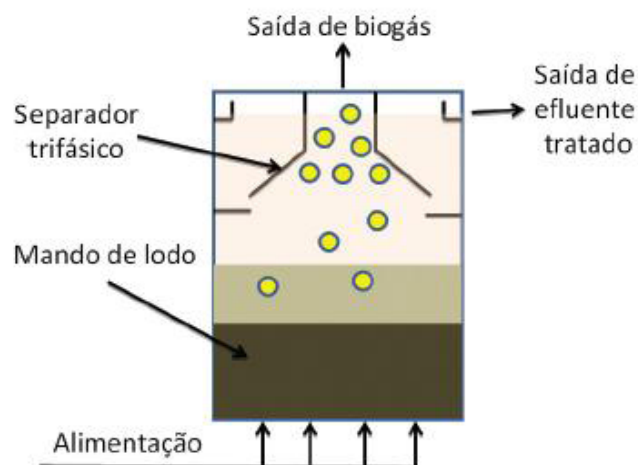


FIGURA 39 - Reator UASB
Fonte: REVISTA TAE (2013)

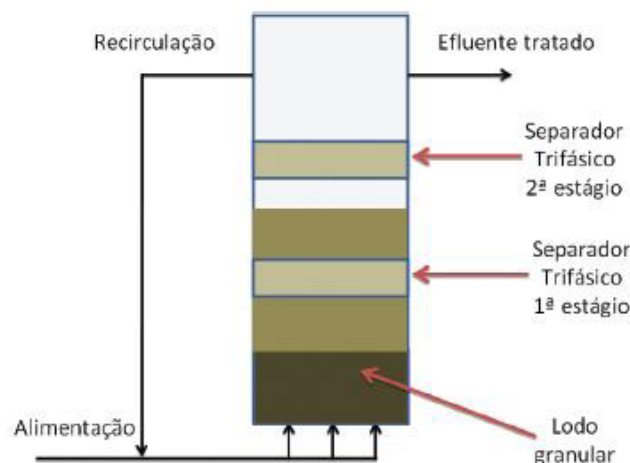


FIGURA 40 - Reator IC
Fonte: REVISTA TAE (2013)

As cervejarias visitadas durante o semestre falaram enviar os efluentes sólidos (malte e lúpulo) para fábricas de ração e os líquidos para lavagem de calçadas e chão de fábrica, o restante iria direto para o esgoto.

4.3 PLANO DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS

Normas ABNT de Proteção Preventiva
Contra Incêndio. Normas do CBMRS.

Classificação das edificações:

I	Indústria	I-1	Locais onde as atividades exercidas e os materiais utilizados apresentam baixo potencial de incêndio. Locais onde a carga de incêndio não chega a 300MJ/m ²	Atividades que utilizam pequenas quantidades de materiais combustíveis. Aço, aparelhos de rádio e som, armas, artigos de metal, gesso, esculturas de pedra, ferramentas, jóias, relógios, sabão, serralheria, suco de frutas, louças, máquinas.
---	-----------	-----	--	---

TABELA 8 - Tabela 1 - Classificação das edificações e áreas de risco quanto à ocupação.

Fonte: Da autora, adaptado de Lei Complementar nº 14.376 (2013) e Decreto Nº 51.803 (2014).

Ocupação	Descrição	Divisão	Carga de Incêndio (qfi) em MJ/m ²
Industrial	Cervejarias	I-1	80

TABELA 9 - Tabela 3.1 - Classificação das edificações e áreas de risco quanto à carga de incêndio.

Fonte: Da autora, adaptado de Lei Complementar nº 14.376 (2013) e Decreto Nº 51.803 (2014).

Dimensionamento das saídas de emergência:

5.4.1.1 A largura das saídas deverá ser dimensionada em função do número de pessoas que por elas deva transitar, observando os seguintes critérios:

- a) os acessos são dimensionados em função dos pavimentos que sirvam à população;
- b) as escadas, rampas e descargas são dimensionadas em função do pavimento de maior população, o qual determina as larguras mínimas para os lanços correspondentes aos demais pavimentos, considerado o sentido da saída.

5.4.1.2 A largura das saídas, isto é, dos acessos, escadas, descargas, é dada pela seguinte fórmula:

$$N=P/C$$

N = Número de unidades de passagem (fixada em 0,55m), arredondado para número inteiro imediatamente superior.

P = População, conforme coeficiente da Tabela 1, do Anexo "A", e critérios das seções 5.3 e 5.4.1.1.

C = Capacidade da unidade de passagem conforme Tabela 1, do Anexo "A".

Notas:

1. Unidade de passagem - UP: é a largura mínima para a passagem de um fluxo de pessoas, fixada em 0,55m;
2. Capacidade de uma unidade de passagem: é o número de pessoas que passa por esta unidade em 1 minuto;
3. A largura mínima de saída é calculada pela multiplicação do N pelo fator 0,55m.

Ocupação		População	Capacidade de unidade de passagem		
Grupo	Divisão		Acessos/ descargas	Escadas/ rampas	Portas
I		Uma pessoa por 10m ² de área	100	60	100

TABELA 10 - Tabela 1 - Anexo A - Dados para o dimensionamento de saídas de emergência.

Fonte: Da autora, adaptado da Resolução Técnica CBMRS N11 - Parte 01 - Saídas de emergência (2016).

Distâncias máximas a serem percorridas:

Grupo e divisão de ocupação	Andar	Sem chuveiros automáticos			
		Saída única		Mais de uma saída	
		Sem detecção automática de incêndio	Com detecção automática de incêndio	Sem detecção automática de incêndio	Com detecção automática de incêndio
I-1 e J-1	De saída da edificação	80m	95m	120m	140m
	Demais andares	70m	80m	110m	130m

TABELA 11 - Tabela 3 - Anexo B - Distâncias máximas a serem percorridas.

Fonte: Da autora, adaptado da Resolução Técnica CBMRS N11 - Parte 01 - Saídas de emergência (2016).

b) nas ocupações dos grupos I e J, especificamente nas áreas de depósitos sem a per-

manência humana, a exigência de distância máxima a ser percorrida pode ser desconsiderada;

Saídas dos pavimentos:

Dimensão					
Altura (m)		$H \leq 6$	$6 < H \leq 12$	$12 < H \leq 30$	Acima de 30
Ocupação		Tipo escada	Tipo escada	Tipo escada	Tipo escada
Grupo	Divisão				
I	I-1	NE	NE	EP	PF

TABELA 12 - Tabela 4 - Anexo C - Tipos de escadas de emergência por ocupação.

Fonte: Da autora, adaptado da Resolução Técnica CBMRS N11 - Parte 01 - Saídas de emergência (2016).

NE = Escada não enclausurada (escada comum)

EP = Escada enclausurada protegida

PF = Escada enclausurada à prova de fumaça

4.4 ESTABELECIMENTO

A Instrução Normativa nº 5/2000 do Sistema de Legislação Agrícola Federal determina que:

4.1.1. Localização:

Os estabelecimentos deverão estar situados em zonas isentas de odores indesejáveis, fumaça, poeira e outros contaminantes, e que não estejam expostas a inundações.

4.1.2. Vias de trânsito interno

As vias e zonas utilizadas pelo estabelecimento, que se encontram dentro do seu limite de área, deverão ter uma superfície compacta e/ou pavimentada, apta para o tráfego de veículos. Devem possuir escoamento adequado, assim como meios que permitam a sua limpeza.

4.1.3. Aprovação de projetos de prédios e instalações:

4.1.3.1. Os prédios e as instalações deverão ser de construção sólida e sanitariamente adequados. Todos os materiais usados na construção e na manutenção deverão ser de natureza tal que não transmitam nenhuma substância indesejável a bebida e o vinagre, inclusive o vinho e os derivados da uva e do vinho.

4.1.3.2. Para a aprovação dos projetos, deverá se levar em consideração a disponibilidade de espaços suficientes à realização, de modo satisfatório, de todas as operações.

4.1.3.3. O fluxograma deverá permitir uma limpeza fácil e adequada, e que facilite a devida inspeção da higiene da bebida e do vinagre, inclusive do vinho e dos derivados da uva e do vinho.

4.1.3.4. Os prédios e instalações deverão ser de tal maneira que impeçam a entrada e o alojamento de insetos, roedores, ou pra-

gas, e também a entrada de contaminantes ambientais, tais como fumaça, poeira, vapor e outros.

4.1.3.5. Os edifícios e instalações deverão ser projetados de forma a permitir a separação, por dependência através de divisória e outros meios eficazes, as operações susceptíveis de causarem contaminação cruzada.

4.1.3.6. Os prédios e instalações deverão garantir que as operações possam, realizar-se nas condições ideais de higiene, desde a chegada da matéria-prima até a obtenção do produto final, assegurando ainda, condições apropriadas para o processo de elaboração e para o produto final.

4.1.3.7. Nas áreas de manipulação da bebida e do vinagre, inclusive do vinho e dos derivados da uva e do vinho, os pisos deverão ser de materiais resistentes ao trânsito, impermeáveis, laváveis e antiderrapantes, não podendo apresentar rachaduras, e serem fáceis de limpeza ou desinfecção. Os líquidos deverão escorrer para os ralos (sifonados ou similares), impedindo a acumulação nos pisos. As paredes deverão ser construídas e revestidas com materiais não absorventes e laváveis e apresentar cor clara. Até uma altura apropriada para as operações, deverão ser lisas, sem fendas, e fáceis de limpar e desinfetar. Os ângulos entre as paredes, entre as paredes e os pisos, e entre as paredes e os tetos ou forros, deverão ser de fácil limpeza. Nos projetos deverá ser indicada a altura da faixa que deverá ser impermeável. Os tetos ou forros deverão ser construídos e/ou acabados de modo que impeçam a acumulação de sujeira e redução ao mínimo de condensação e da formação de mofo. Devem, ainda,

serem fáceis de limpar. As janelas e outras aberturas deverão ser construídas de forma a evitar o acúmulo de sujidades; aquelas que se comuniquem com o exterior deverão estar providas de proteção contra insetos. As proteções deverão ser de fácil limpeza e de boa conservação. As portas deverão ser de material não absorvente e de fácil limpeza. Os monta-cargas e estruturas auxiliares, como plataformas, escadas de mão e rampas deverão estar localizadas e construídas de forma a não causarem contaminação.

4.1.3.8. Nas áreas de manipulação do produto todas as estruturas e acessórios elevados deverão estar instalados de maneira que evitem a contaminação direta ou indireta da bebida e do vinagre, inclusive do vinho e dos derivados da uva e do vinho, da matéria-prima e do material de envase, por intermédio da condensação ou gotejamento, e que não dificultem as operações de limpeza.

4.1.3.9. Os alojamentos, refeitórios, lavabos, vestiários, sanitários e banheiros do pessoal auxiliar do estabelecimento deverão estar completamente separados das áreas de manipulação da bebida e do vinagre, inclusive do vinho e dos derivados da uva e do vinho, sem acesso direto e nenhuma comunicação com estes locais.

4.1.3.10. Os insumos, matérias-primas e produtos finais deverão ser depositados sobre estrados de madeira ou similares, separados das paredes, para permitir a correta higienização da área.

4.1.3.11. Deverá ser evitado o uso de materiais que dificultem a limpeza e a desinfecção adequadas, por exemplo, madeira, a menos que a tecnologia utilizada torne im-

prescindível o seu uso, e não constitua uma fonte de contaminação.

4.1.3.12. Abastecimento de água.

4.1.3.12.1. Deverá dispor de um abundante abastecimento de água potável, com pressão adequada e temperatura conveniente, um apropriado sistema de distribuição e adequada proteção contra a contaminação. Em caso de necessidade de armazenamento, deverá dispor de instalações apropriadas e nas condições indicadas anteriormente. Neste caso é imprescindível um controle frequente da potabilidade da água.

4.1.3.12.2. O órgão governamental competente poderá admitir variações das especificações químicas e físico-químicas estabelecidas, quando a composição da água for uma característica regional e sempre que não comprometa a inocuidade do produto e a saúde pública.

4.1.3.12.3. O vapor e o gelo utilizados em contato direto com a bebida e o vinagre, inclusive o vinho e os derivados da uva e do vinho, ou com as superfícies que entrem em contato com estes não deverão conter qualquer substância que cause perigo à saúde ou possa contaminar a bebida e o vinagre, inclusive o vinho e os derivados da uva e do vinho.

4.1.3.12.4. A água não potável utilizada na produção de vapor, refrigeração, combate a incêndios e outros propósitos correlatos não relacionados com a bebida e o vinagre, inclusive o vinho e os derivados da uva e do vinho, deverá ser transportada por tubulações completamente separadas, identificadas por cores, sem que haja nenhuma conexão transversal ou qualquer outro recurso técnico que as comuniquem com as tubulações que conduzem a água potável.

4.1.3.13. Evacuação de efluentes e águas residuais

Os estabelecimentos deverão dispor de um sistema eficaz de efluentes e águas residuais, o qual deverá ser mantido, a todo o momento em bom estado de funcionamento. Todos os condutos de escoamento, incluído o sistema de esgoto, deverão ser suficientemente grandes para suportar cargas máximas e deverão ser construídos de maneira que evite a contaminação do abastecimento de água potável.

4.1.3.14. Vestiários, sanitários e banheiros.

Todos os estabelecimentos deverão dispor de vestiários, sanitários e banheiros adequados, convenientemente situados, garantindo a eliminação higiênica das águas residuais. Estes locais deverão estar bem iluminados, ventilados e não poderão ter comunicação direta com as áreas onde a bebida e o vinagre, inclusive o vinho e os derivados da uva e do vinho, são manipulados. Deverão existir pias com água fria, ou fria e quente, providas de elementos adequados à lavagem das mãos e meios higiênicos convenientes para secá-las, junto aos sanitários e localizadas de tal maneira que o pessoal tenha que passar junto a elas quando retornar para a área de manipulação. Não será permitido o uso de toalhas de pano. No caso do uso de toalhas de papel, deverá haver porta-toalhas e recipientes coletores em número suficiente. Deverão ser colocados avisos, nos quais deve ser indicada ao pessoal a obrigatoriedade de lavar as mãos depois de usar as mencionadas dependências.

4.1.3.15. Instalações para a lavagem das mãos em dependências de elaboração

Deverão ser previstas instalações adequadas e convenientemente localizadas para a lavagem e secagem das mãos sempre que assim o exigir a natureza das operações. Nos casos em que se manipulem substâncias contaminantes ou quando o tipo de tarefa requeira uma desinfecção após a lavagem, deverão existir também instalações para a desinfecção das mãos. Deverá dispor de água fria e quente, assim como de elementos adequados para a limpeza das mãos, cuja secagem deve ser feita por intermédio de um meio higiênico apropriado. Não será permitido o uso de toalhas de pano. No caso do uso de toalhas de papel, deverá haver, em número suficiente, porta-toalhas e recipientes coletores. As instalações deverão estar providas de tubulações devidamente sifonadas que levem as águas residuais aos condutos de escoamento.

4.1.3.16. Instalações de limpeza e desinfecção

Quando for o caso, deverão existir instalações adequadas para a limpeza e desinfecção dos utensílios e dos equipamentos de trabalho, construídas com materiais resistentes à corrosão, que possam ser limpos com facilidade. Estas instalações deverão, ainda, estar providas de meios adequados para o fornecimento de água fria e quente em quantidade suficiente.

4.1.3.17. Iluminação e instalações elétricas

As dependências industriais deverão dispor de iluminação natural ou artificial que possibilitem a realização das tarefas e que não comprometam a higiene da bebida e do vinagre, inclusive do vinho e dos derivados da uva e do vinho. As fontes de luz artificial que

estejam suspensas ou diretamente no teto, e que se encontrem sobre a área de manipulação, devem ser do tipo inócuo e estarem protegidas contra rompimentos. A iluminação não deve alterar as cores. As instalações elétricas deverão ser embutidas ou aparentes, quando, neste caso, precisam ser recobertas por canos isolantes e apoiadas nas paredes e tetos, não sendo permitido cabos pendurados sobre as áreas de manipulação da bebida e do vinagre, inclusive do vinho e dos derivados da uva e do vinho. O órgão competente poderá autorizar outra forma e a modificação das instalações aqui descritas, quando assim se justifique.

4.1.3.18. Ventilação

Torna-se necessário que exista uma ventilação suficiente para evitar o calor excessivo, a condensação de vapor e o acúmulo de pó, que acarretam a contaminação do ar. A corrente de ar nunca deve fluir de uma zona suja para uma zona limpa. As aberturas que permitem a ventilação, janelas, portas e etc., deverão ser dotadas de dispositivos de proteção contra a entrada de agentes contaminantes.

4.1.3.19. Armazenamento de resíduos e materiais não comestíveis

Deverão existir meios para o armazenamento dos resíduos e materiais não comestíveis, antes da sua eliminação pelo estabelecimento, de forma a impedir a presença de pragas nos resíduos de matérias não comestíveis, e a evitar a contaminação das matérias-primas, da bebida e do vinagre, inclusive do vinho e dos derivados da uva e do vinho, da água potável, do equipamento, dos prédios e vias internas de acesso.

4.1.3.20. Devolução de produtos

No caso de devolução de produtos, estes deverão ser colocados em setores separados e destinados à finalidade, até que se estabeleça seu destino.

4.1.4. Equipamentos e utensílios.

4.1.4.1. Materiais.

Todos os equipamentos e utensílios das áreas de manipulação da bebida e do vinagre, inclusive do vinho e dos derivados da uva e do vinho, que possam entrar em contato com estes, devem ser constituídos de materiais que não transmitam substâncias tóxicas, odores nem sabores, e sejam impermeabilizados, bem como resistentes à corrosão e a repetidas operações de limpeza e desinfecção. As superfícies deverão ser lisas e isentas de imperfeições (fendas, amassaduras etc.), que possam comprometer a higiene da bebida e do vinagre, inclusive do vinho e dos derivados da uva e do vinho, ou causar contaminação.

Devem ser evitados o uso de madeira e outros materiais que não possam ser limpos e desinfetados adequadamente, a menos que não constituam comprovada fonte de contaminação. Deverá ser evitado o uso de materiais de diferentes naturezas, a fim de que não se produza a corrosão por contato.

4.1.4.2. Projeto e construção

4.1.4.2.1. Todos os equipamentos e utensílios deverão apresentar formato e estrutura que assegurem a higiene, permitindo a completa limpeza e desinfecção, e quando possível, deverão estar visíveis, para facilitar a inspeção. Os equipamentos fixos deverão ser instalados de modo que permitam acesso fácil e limpeza profunda, além do que deverão ser usados, exclusivamente, para os fins a que foram projetados.

4.1.4.2.2. Os recipientes para matérias não comestíveis e resíduos deverão ser feitos de metal ou qualquer outro material não absorvente e resistente ao ataque de agentes físicos ou químicos. Deverão ser de fácil limpeza e de eliminação do conteúdo, e suas estruturas e vedações terão de garantir que não ocorram perdas nem emanações. Os equipamentos e utensílios empregados para matérias não comestíveis ou resíduos deverão ser marcados com a indicação do seu uso e não poderão ser usados para produtos comestíveis.

4.1.4.2.3. Todos os locais refrigerados deverão estar providos de um termômetro de máxima e de mínima ou de dispositivos de registro da temperatura, para assegurar a uniformidade da temperatura na conservação das matérias-primas e produtos e durante os processos industriais.

4.5 ACESSIBILIDADE

Normas ABNT NBR 9050 de Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Pessoas em cadeiras de rodas:

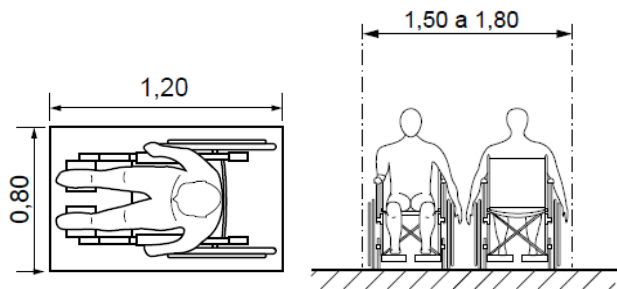


FIGURA 41 - Tamanho do módulo da cadeira de rodas e de duas cadeiras se deslocando.
Fonte: NBR 9050

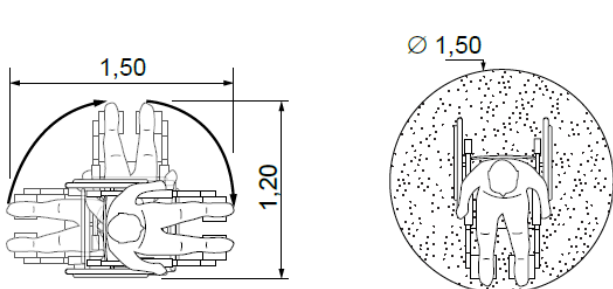


FIGURA 42 - Área para manobra da cadeira de rodas sem deslocamento.
Fonte: NBR 9050

Sinalizações:

Aplicação	Instalação	Categoria	Tipos		
			Visual	Tátil	Sonora
Edificação/espço/equipamentos	Permanente	Direcional/informativa			
		Emergência			
	Temporária	Direcional/informativa			
		Emergência			
Mobiliários	Permanente	Informativa			
	Temporária	Informativa			

TABELA 13 - Aplicação e formas de informação e sinalização.
Fonte: da autora, adaptado da NBR 9050.

Rampas:

A inclinação das rampas deve ser calculada conforme a seguinte equação:

i = (h x 100) / c

i= inclinação, expressa em porcentagem (%);
h= altura do desnível;
c= comprimento da projeção horizontal.

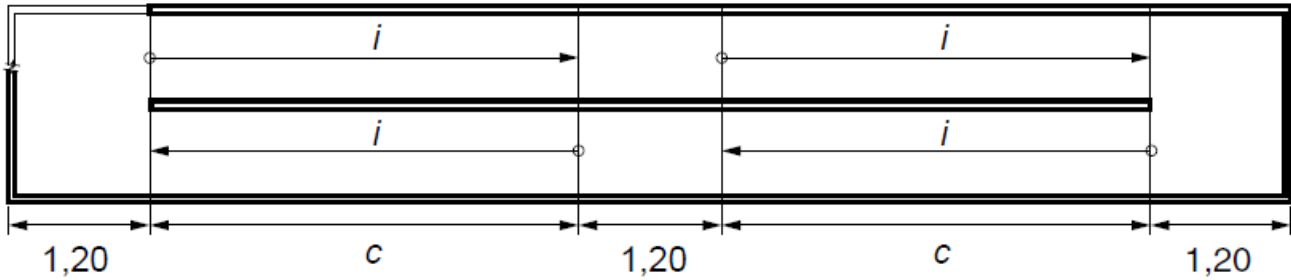


FIGURA 43 - Dimensionamento de rampa.
Fonte: da autora, adaptado da NBR 9050.

Desníveis máximos de cada segmento de rampa <i>h</i> m	Inclinação admissível em cada segmento de rampa <i>i</i> %	Número máximo de segmentos de rampa
1,50	5,00 (1:20)	Sem limite
1,00	5,00 (1:20) < <i>i</i> ≤ 6,25 (1:16)	Sem limite
0,80	5,00 (1:20) < <i>i</i> ≤ 6,25 (1:16)	15

TABELA 14 - Aplicação e formas de informação e sinalização.
Fonte: Da autora, adaptado da NBR 9050.

Corredores:

As larguras mínimas para corredores em edificações e equipamentos urbanos são:

- a) 0,90 m para corredores de uso comum com extensão até 4,00 m;
- b) 1,20 m para corredores de uso comum com extensão até 10,00 m; e 1,50 m para corredores com extensão superior a 10,00 m;
- c) 1,50 m para corredores de uso público;
- d) maior que 1,50 m para grandes fluxos de pessoas.

Vagas para estacionamento:

As vagas para estacionamento de veículos que conduzam ou sejam conduzidos por pessoas com deficiência devem contar com um espaço adicional de circulação com no mínimo 1,20 m de largura, quando afastadas da faixa de travessia de pedestres. Esse espaço pode ser compartilhado por duas vagas, no caso de estacionamento paralelo, perpendicular ou oblíquo ao meio fio;

Sanitários acessíveis:

O número mínimo de sanitários acessíveis é de 5 % do total de cada peça sanitária, com no mínimo um, para cada sexo em cada pavimento, onde houver sanitários.

Em espaços de uso público ou uso coletivo que apresentem unidades autônomas

de comércio ou serviços, deve ser previsto à no mínimo um sanitário por pavimento, localizado nas áreas de uso comum do andar. Quando o calculo da porcentagem de 5 % de peças sanitárias do pavimento resultar em mais do que uma instalação sanitária ou fração, estas devem ser divididas por sexo para cada pavimento.

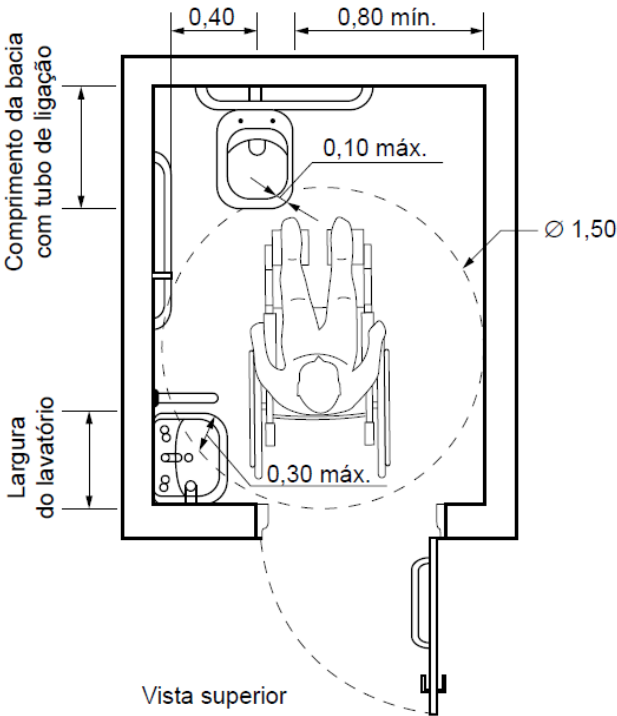


FIGURA 44 - Medidas mínimas de um sanitário acessível.
Fonte: NBR 9050

5. REFERENCIAIS



5.1 REFERENCIAIS ARQUITETÔNICOS

Os referenciais arquitetônicos aqui apresentados serão utilizados para embasar o projeto de Cervejaria feito no Trabalho de Conclusão de Curso II, utilizando de partidos parecidos, materiais, revestimentos, zoneamentos, técnicas construtivas, entre outros.

Para isso, demonstrarei alguns fluxogramas e zoneamentos, bem como fotografias para ilustrar os projetos e textos descrevendo os mesmos.

5.1.1 Cervejaria do Farol

Arquiteto:

Local: Canela, RS

Área:

Ano: 2003

A cervejaria foi construída pela família Bausch, que veio da Alemanha para a Serra Gaúcha já com a ideia de implantar a edificação peculiar movida pela paixão de fazer cerveja vinda de seu país. Lá eles já tinham uma edificação com formato de farol, e para não modificar a marca decidiram manter essa ideia (CERVEJARIAFAROL.COM, 2018).

O espaço foi especialmente projetado para receber a cervejaria juntamente ao restaurante e Bier Garten, um espaço externo com mesas em meio ao jardim, como vemos na figura 47. Além disso, foi pensado para se tornar um ponto turístico na cidade de Canela (CERVEJARIAFAROL.COM, 2018).

O local escolhido para sediar a cervejaria tem um motivo muito importante, fica em cima de um poço artesiano de mais de 190 metros de profundidade num solo extremamente rochoso, o que entrega uma água de excelente qualidade e é o principal insumo utilizado para fazer a cerveja.

Construída com pedras de basalto, a edificação se destaca em meio ao parque por ter a forma de um farol com 32 metros de altura.

Na figura 45 observamos a fachada do edifício, destacando-se a torre e um plano de vidro onde é possível ver os tanques de mosturação, a primeira etapa da fabricação da cerveja e que pode ser avistada do restaurante também.

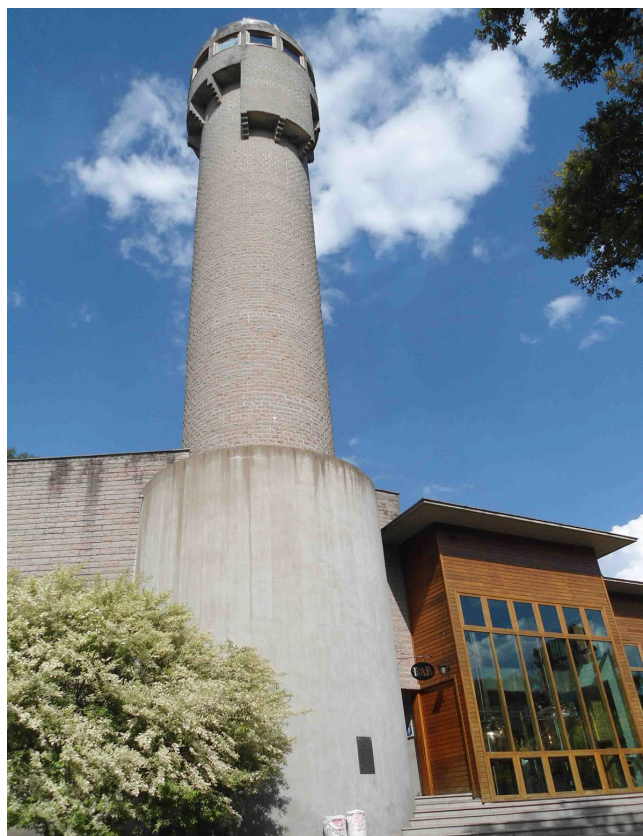


FIGURA 45 - Fachada principal da Cervejaria
Fonte: da autora



FIGURA 46 - Vista aérea da cervejaria.
Fonte: GRAMADO BLOG (2015)



FIGURA 47 - Bier Garten.
Fonte: GUARDANAPO DE PAPEL (2014)

O parque que rodeia a edificação possui um vasto estacionamento entre as árvores, que acomoda carros, vans e ônibus de excursões de outras cidades e estados que visitam o local nos finais de semana para conhecer a cervejaria e as cidades de Canela e Gramado.

Os visitantes podem ficar na área do restaurante, no térreo, ou subir as escadas que ficam ao lado da recepção e dão acesso ao ponto mais alto da torre, área vista na figura 49 onde é possível avistar a paisagem e cidades vizinhas ao longe. O farol possui várias janelas, cada uma identificada com uma cidade à qual pode ser avistada se olhar de frente.

No meio das escadas, segundo um funcionário, a ideia era fazer um elevador de carga onde era entregue a cerveja que vinha do térreo, sem precisar descer, porém o projeto não foi executado. Além disso, subindo a escadaria podemos ver na figura 48 em pequenos nichos alguns souvenirs da marca e antiguidades relacionadas à cerveja.

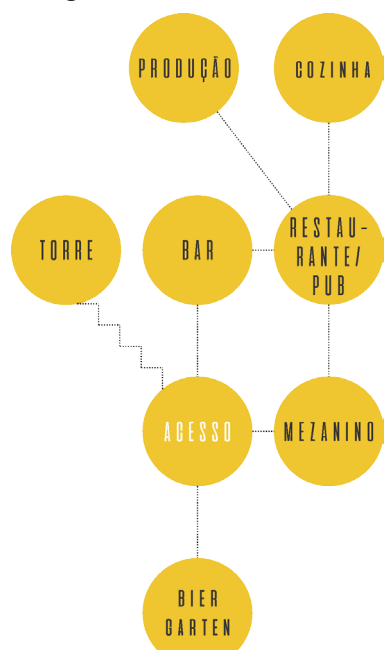


FIGURA 23 - Fluxograma da cervejaria.
Fonte: da autora

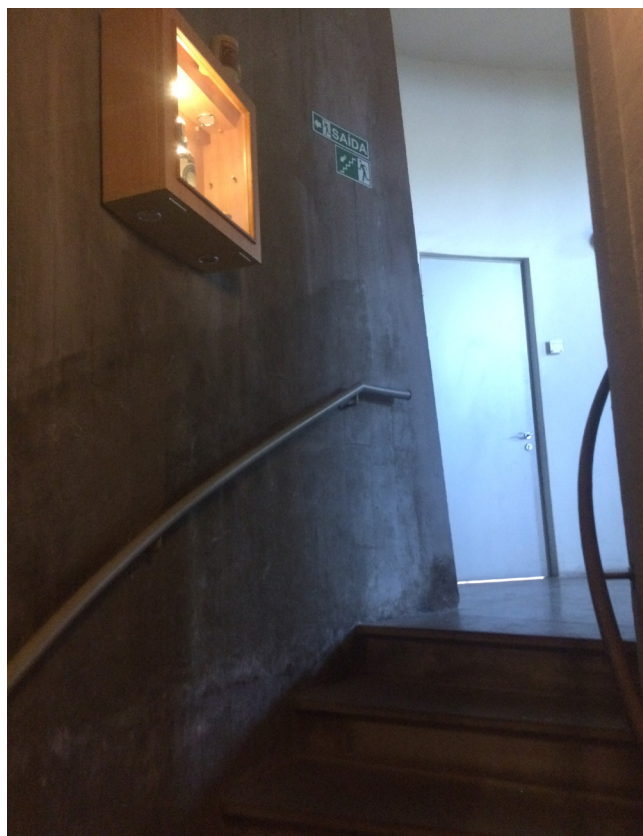


FIGURA 48 - Escadaria de acesso ao farol.
Fonte: da autora



FIGURA 49 - Ponto mais alto do farol.
Fonte: da autora

5.1.2 Goose Island Brewhouse

Arquiteto: McKinley Burkart Architects, SuperLimão Studio

Local: São Paulo, SP

Área: 750m²

Ano: 2016

Goose Island Brewhouse é uma cervejaria norte-americana que trouxe o conceito utilizado lá de bar onde se produz a própria cerveja, para o Brasil (ARCHDAILY, 2018).

Segundo os projetistas, a marca busca introduzir seus estabelecimentos em áreas em transformação urbana, por isso escolheu o Largo da Batata em São Paulo para ser o local do *brewbar*, onde antigamente era um centro de comércio agrícola, hoje está sendo transformado por intervenções artísticas e culturais, além da criação de áreas abertas.

De acordo com o ArchDaily (2018), a edificação escolhida para a inserção do *brewbar* não possuía o estilo industrial que a marca procurava em seus espaços, portanto após a retirada das intervenções sofridas ao longo do tempo, eles decidiram deixar à mostra os tijolos originais do imóvel (Figura 50), concreto e madeira queimada Shou Sugi Ban, além de aliar novas estruturas metálicas, também aparentes.

Essas escolhas de materiais são bem condizentes com o programa, que procura harmonizar a fábrica da cerveja com um bar. A cervejaria em si possui um estilo industrial, então questiona-se por que não proporcionar ao público a total experiência de beber sua cerveja dentro do próprio local de fabricação. O bar então passa a se fundir com a fábrica, contendo o mesmo estilo industrial, conforme vemos na figura 51.



FIGURA 50 - Fachada da Goose Island Brewhouse.
Fonte: ARCHDAILY (2018)



FIGURA 51 - Interior do brewbar.
Fonte: ARCHDAILY (2018)



FIGURA 52 - Interior do brewbar.
Fonte: ARCHDAILY (2018)

Conforme ArchDaily (2018), ao acessar a recepção e também loja, pode-se conhecer um pouco da marca por meio de frases nas paredes e em quadrinhos. Junto à entrada temos o salão de mesas com uma área externa em um dos lados onde é possível integrar interior e exterior por meio das grandes portas metálicas. Do salão pode-se ver a cervejaria com os tanques.

No lado oposto, na divisa do lote, foram criados vãos para a entrada de luz, já que a edificação ocupa praticamente todo o lote de 10x40 metros (ARCHDAILY, 2018).

Ao subir as escadas depara-se primeiramente com barris contendo outro tipo de cerveja envelhecendo em uma sala, em seguida se acessa o *biergarten*, uma cobertura com mesas e uma bela vista do local protegida por um pergolado de madeira com cobertura retrátil. O *biergarten* possui seu próprio bar e um pomar aos fundos.

O restante das áreas são fechadas e aproveitadas como depósito e outros tanques, além da cozinha, que também abastece as mesas do térreo, e áreas técnicas.

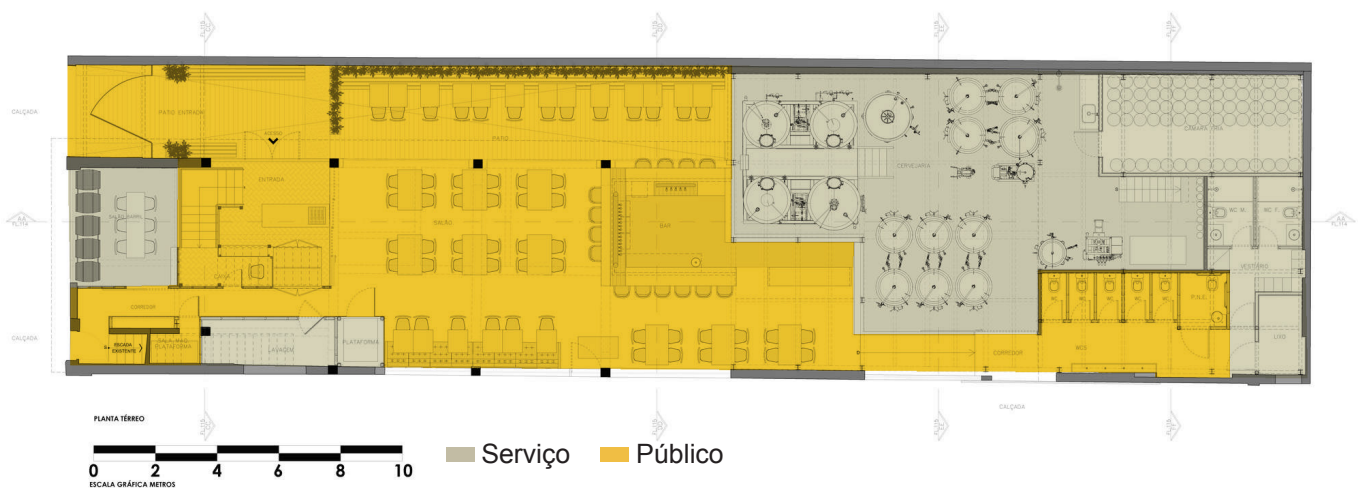


FIGURA 53 - Planta baixa do térreo.

Fonte: ARCHDAILY (2013) adaptado pela autora

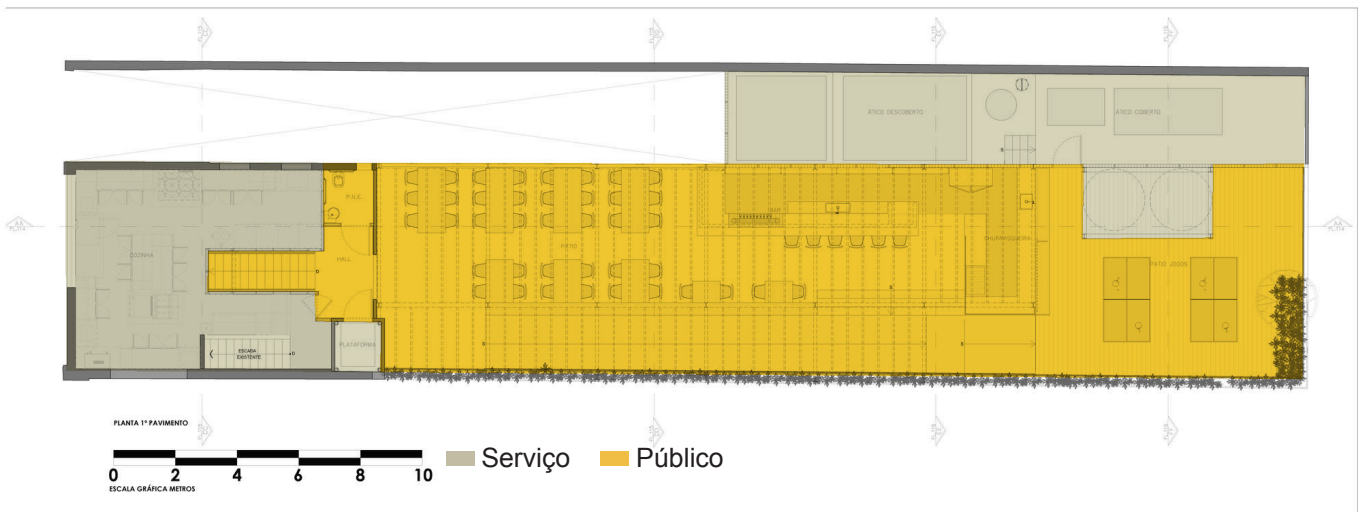


FIGURA 54 - Planta baixa do segundo pavimento.

Fonte: ARCHDAILY (2013) adaptado pela autora

5.1.3 Sala de Degustação Via Wines

Arquiteto: Claro Arquitectos / Samuel Claro

Local: VII Região, Chile

Área: 180m²

Ano: 2009

“O objetivo do projeto era criar uma sala de degustação com uma infraestrutura capaz de revelar aos visitantes a geografia e as características dos vinhedos do Fundo San Rafael em Talca”. (ARCHDAILY, 2013)

O local escolhido foi nas margens de uma de três lagoas existentes no local, com vista para um vulcão e para a vegetação nativa abundante do terreno, com muitas árvores e vegetação rasteira. Isso porque a ideia era fazer uma área para degustação dos vinhos afastada da produção, uma área mais de contemplação e descanso para os visitantes (ARCHDAILY, 2013).

Para preservar a vegetação local e ter mais contato com a lagoa, foi decidido que a sala flutuaria sobre a lagoa (FIGURA 55) enquanto as áreas de serviço ficariam em terra. Para isso foi utilizada uma estrutura de vigas metálicas, onde a área flutuante ficaria em balanço, com fechamento em madeira de demolição e vidro, adotado para que as pessoas tivessem uma vista de 270° da paisagem exuberante da lagoa e sentissem ela aos seus pés, flutuando e caminhando sobre ela (ARCHDAILY, 2013).

Nos decks e paredes foi usado madeira de demolição de carvalho serrado e natural, como vista na figura 55, para as cores se fundirem à natureza. A mesma madeira foi utilizada nos forros e coberturas ripadas do deck mostrado na figura 57, que conecta a sala de degustação principal com a área de serviço (ARCHDAILY, 2013).



FIGURA 55 - Vista do deck.
Fonte: ARCHDAILY (2013)



FIGURA 56 - Vista da sala de degustação.
Fonte: ARCHDAILY (2013)



FIGURA 57 - Vista do deck.
Fonte: ARCHDAILY (2013)

Como podemos ver na figura 58, há o acesso principal, composto por decks para descanso, e a partir deles pode-se escolher entre ir para a sala de degustação principal fechada, à área de descanso com estofados e mesa, aberta e descoberta, ou à área de

serviço. Para esta área também há um segundo acesso restrito e discreto, por onde entram funcionários.

A área de serviço é constituída de descarga de produtos, cozinha, depósito de insumos e sanitários, incluindo um sanitário PNE.

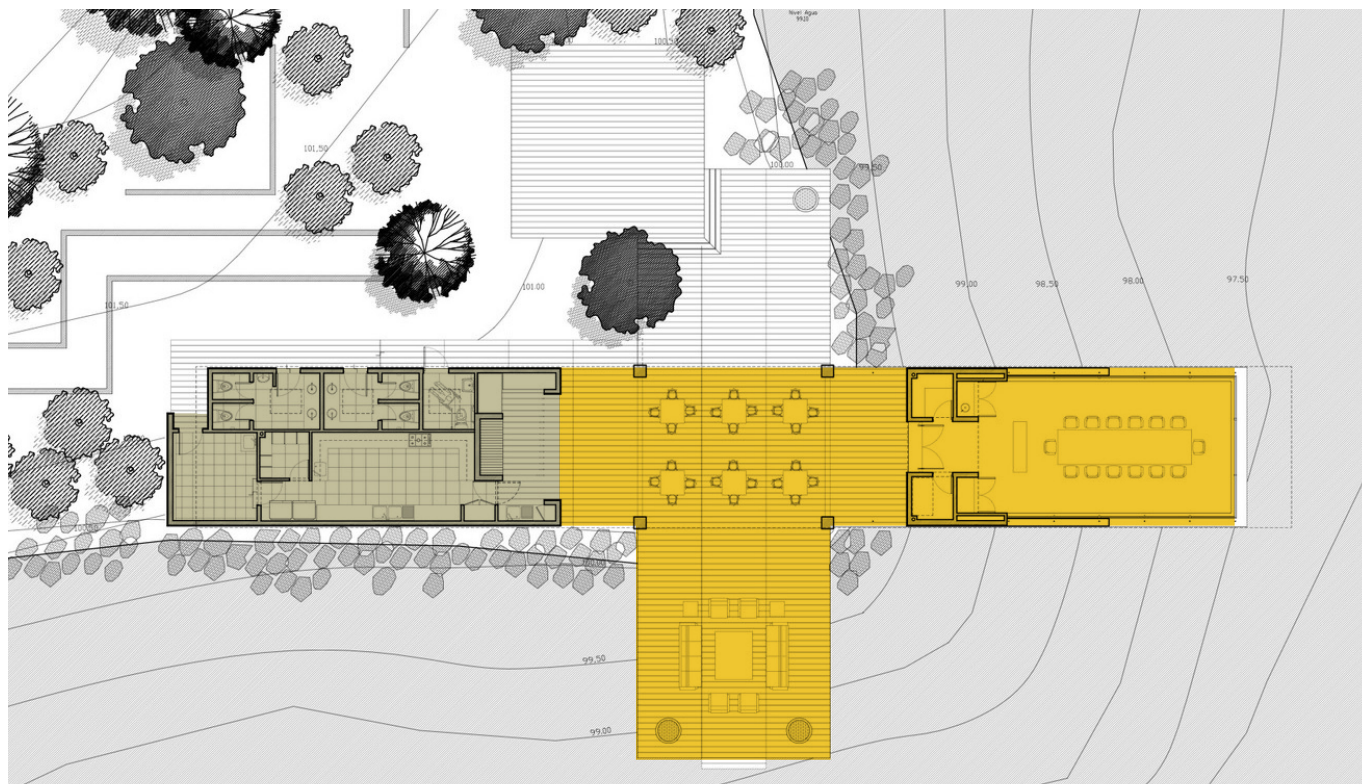


FIGURA 58 - Planta baixa.

■ Serviço ■ Público

Fonte: ARCHDAILY (2013) adaptado pela autora

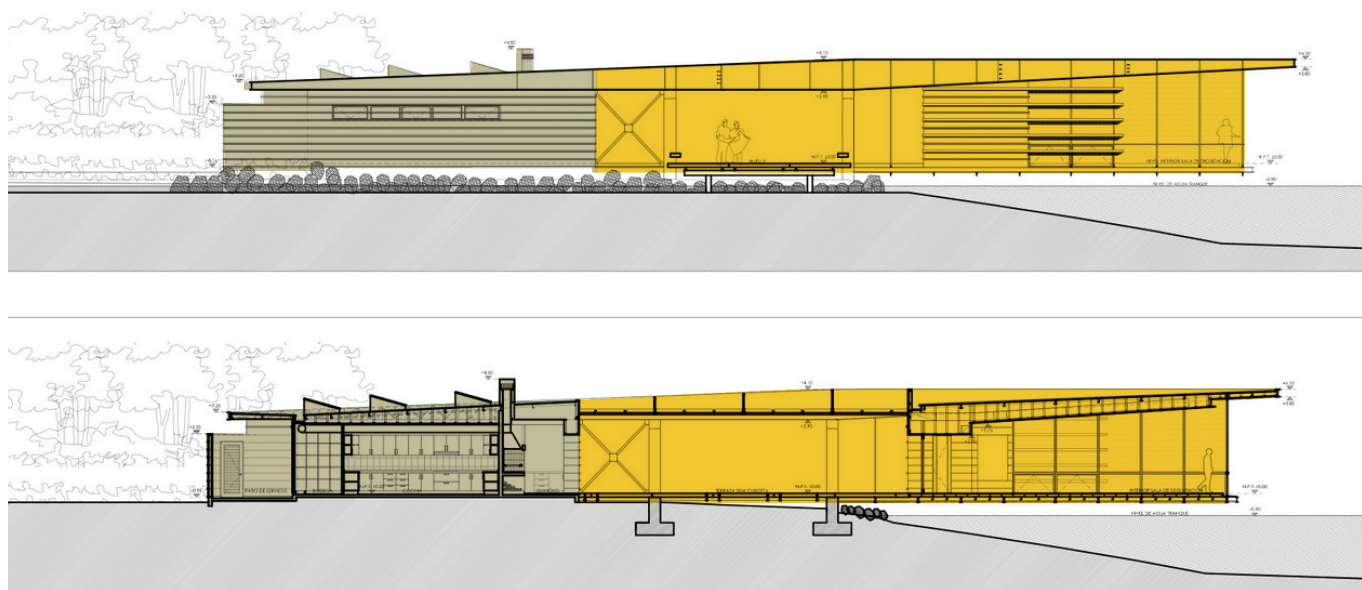


FIGURA 59 - Fachada e corte longitudinal, respectivamente.

■ Serviço ■ Público

Fonte: ARCHDAILY (2013) adaptado pela autora

5.2 REFERENCIAIS PAISAGÍSTICOS

Esses referenciais servirão para dar forma ao projeto paisagístico do parque da Lagoa da Garibaldi, feito no Trabalho de Conclusão de Curso II.

Assim como os referenciais arquitetônicos, descreverei com textos e imagens os projetos paisagísticos pesquisados, com suas implantações, zoneamentos, materiais utilizados e partidos.

5.2.1 Umeå Campus Park

Arquiteto: Thorbjörn Andersson / Sweco Architects

Local: Umeå, Suécia

Área: 23000m²

Ano: 2011

De acordo com o Landezine (2013), este é um parque projetado para atender a universidade de Umeå, portanto deve possibilitar a interação criativa entre estudantes e até mesmo professores, discussões e trocas de ideias que acontecem fora da sala de aula, nesse ambiente mais informal.

O parque foi criado em torno de um lago artificial dentro do campus da universidade, proporcionando conforto e incentivo aos estudantes de frequentarem um local ao ar livre para estudar (LANDEZINE, 2013).

“Os espaços sociais são orientados em direções diferentes, para que o visitante possa sempre encontrar um lugar atraente.”(ARCHDAILY, 2014)

Na figura 61 podemos ver que em frente à União dos Estudantes, um dos locais aos quais os caminhos do parque direcionam, foi criado um lounge em vários níveis com vegetação de médio porte e algumas mesas para refeições rápidas e estudo.

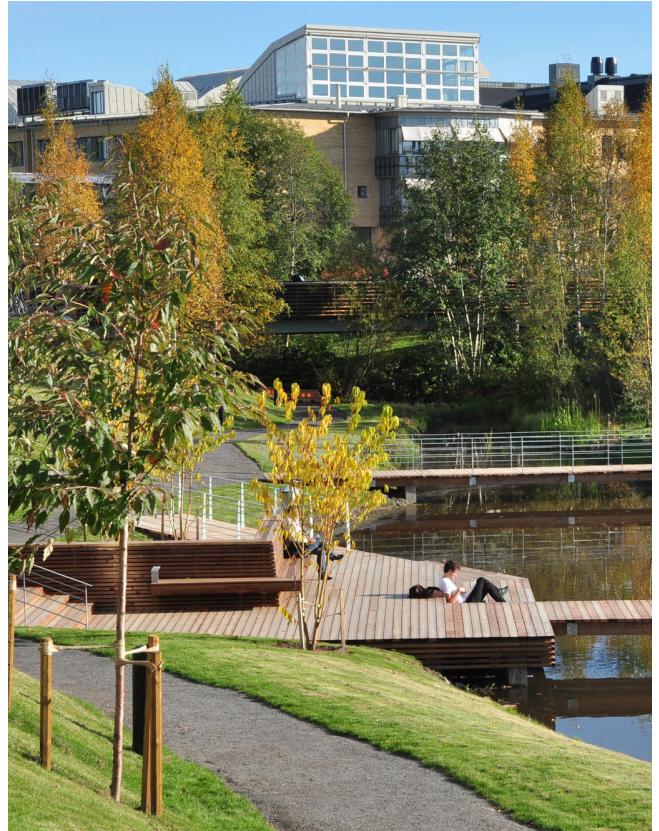


FIGURA 60 - Vista do deck.
Fonte: LANDEZINE (2013)



FIGURA 61 - Área frontal à União dos Estudantes.
Fonte: LANDEZINE (2013)



FIGURA 62 - Vista geral do parque.
Fonte: LANDEZINE (2013)

O ponto de partida desse projeto foi a ilha existente no lago, ela tece um caminho que interliga os dois lados e fornece diversos pontos de encontro ou estudos (ARCHDAILY, 2014).

O paisagismo foi criado com dois tipos de pavimentação diferentes para os caminhos traçados. Um deles é feito de cascalho e circula todo o lago com formas sinuosas, neste foi colocado iluminação baixa. O outro é pavimentado e conecta este primeiro aos edifícios

que circundam o parque (ARCHDAILY, 2014).

O projeto é resultado de um concurso feito em 2007, e consegue resolver as curvas de nível com mobiliário urbano bem pensado para as necessidades dos jovens que irão ocupá-los (ARCHDAILY, 2014).

LEGENDA:

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| 1 - Ponte principal | 5 - Lounge |
| 2 - Campo com bétulas | 6 - Pier |
| 3 - Ilha com plataforma de observação | 7 - Deck |
| 4 - Barranco | 8 - Obra de arte "Northen Light" |

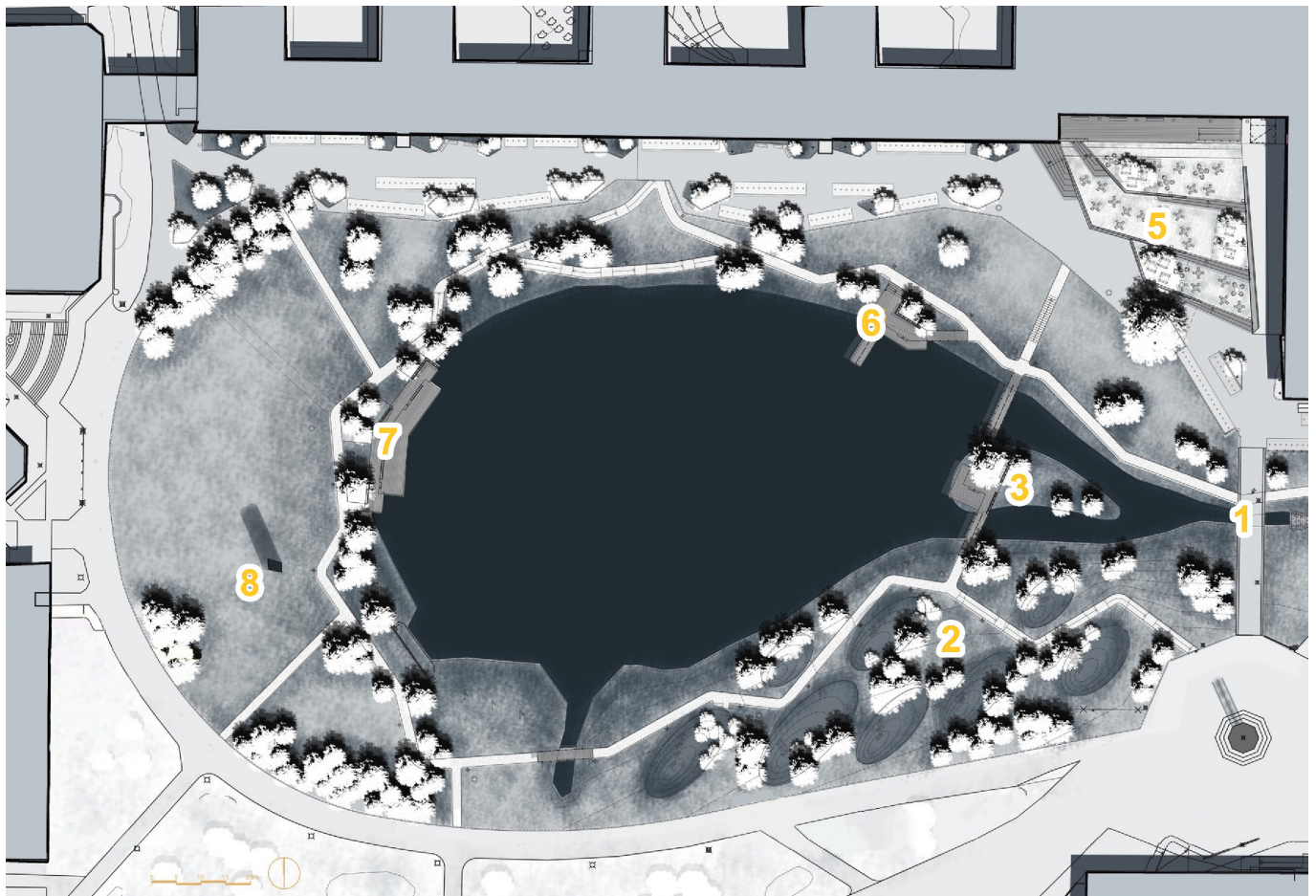


FIGURA 63 - Planta baixa.

Fonte: LANDEZINE (2013) adaptado pela autora

5.2.2 Perreux River Banks

Arquiteto: BASE landscape designer mandatory + Champalbert

Local: Perreux-sur-Marne, França

Área: 7600m²

Ano: 2011 e 2013

Este é um projeto que, segundo Landezine (2015), foi feito para revitalizar as margens do rio da cidade de Perreux-sur-Mame, fazendo com que as pessoas ocupem o espaço antes abandonado.

Objetivo é suavizar o centro urbano, recriando o contato com a natureza que se perde nos centros das cidades com tantos edifícios de aço e concreto para todo lado. Além disso, também substituiu as medidas tomadas tradicionalmente contra enchentes e ocupações que comprometam o fluxo do rio, as quais normalmente não tem nada de atrativo para as pessoas (LANDEZINE, 2015).

Tendo isso em mente as medidas tomadas foram transformar as barragens de concreto por caminhos e mobiliário de madeira e decks, alguns inclusive invadindo a água e se tornando pontes, tudo muito bem arborizado e com mobiliário funcional, incluindo um playground de madeira integrado ao paisagismo para as crianças (LANDEZINE, 2015).



FIGURA 64 - Vista de um dos caminhos das margens.
Fonte: LANDEZINE (2015)



FIGURA 65 - Área de pier e banco de madeira.
Fonte: LANDEZINE (2015)

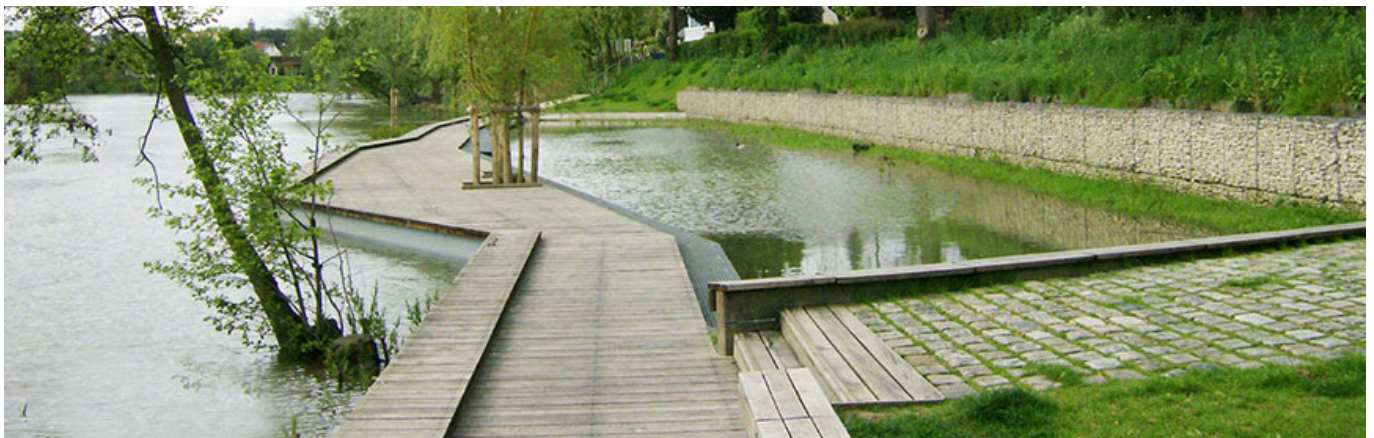


FIGURA 66 - Vista de um deck.
Fonte: LANDEZINE (2015)

Nas figuras abaixo vemos que foram utilizadas formas geométricas retas em todos os decks e piers, além de seguir a mesma lin-

guagem nos caminhos que percorrem toda a margem, discernindo os usos com materiais diferentes (LANDEZINE, 2015).



FIGURA 67 - Perspectiva da área de playground.
Fonte: LANDEZINE (2015) adaptado pela autora

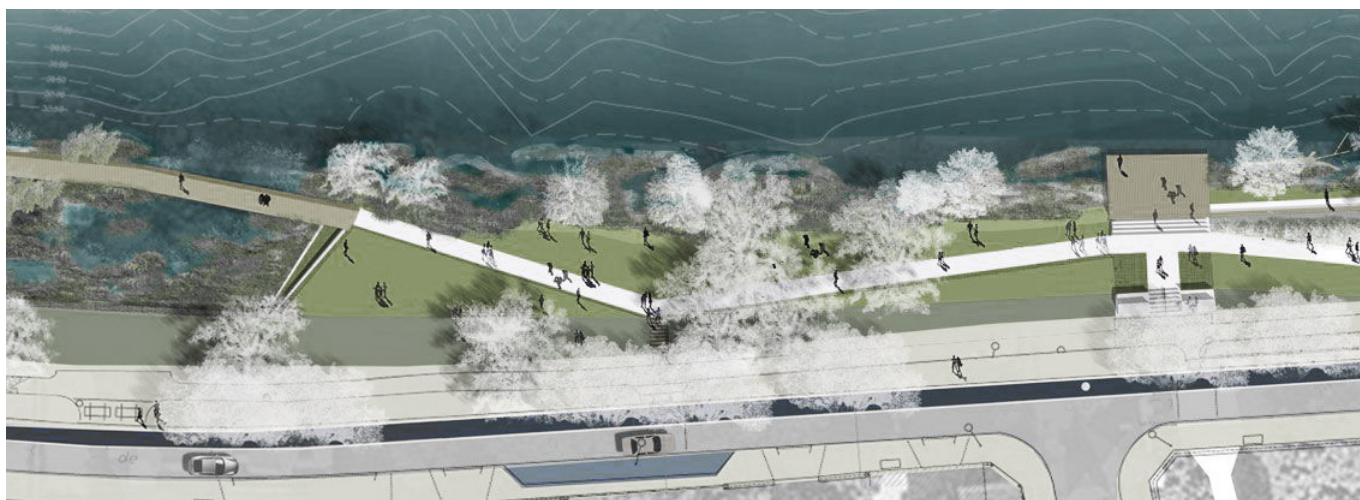


FIGURA 68 - Planta baixa da área de decks e pontes.
Fonte: LANDEZINE (2015) adaptado pela autora

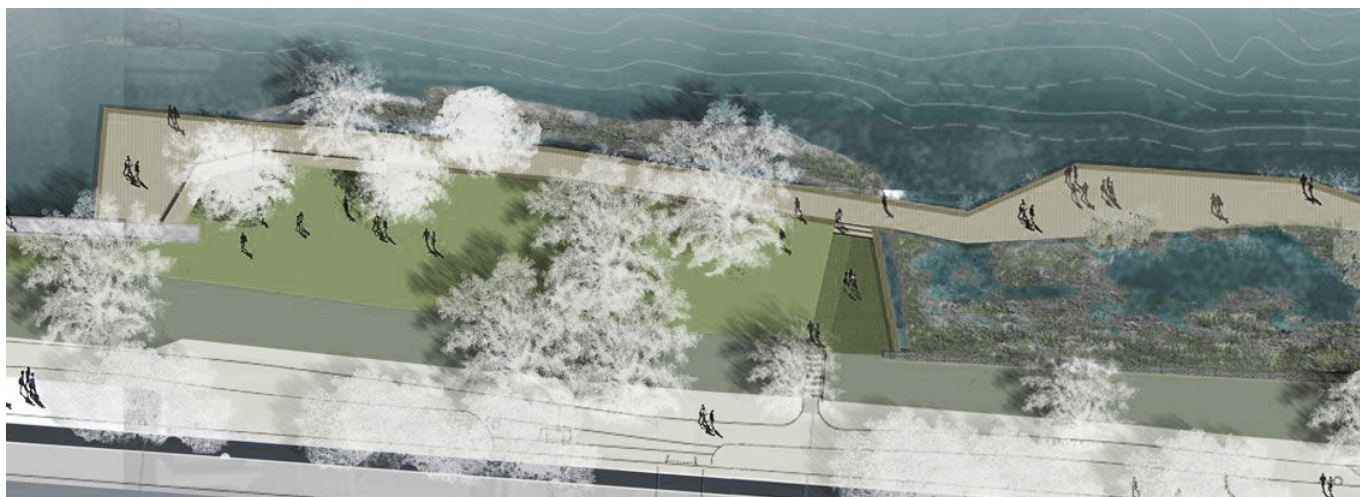


FIGURA 69 - Continuação da planta baixa da área de decks e piers.
Fonte: LANDEZINE (2015) adaptado pela autora

5.2.3 Reurbanização da orla do lago Paprocany

Arquiteto: RS+

Local: Tychy, Polônia

Área: 23000m²

Ano: 2014

De acordo com o Archdaily (2016), o Lago Paprocany é o local onde os habitantes de Tichy passam suas horas vagas, muito pelo motivo de que na área existe um centro de atrações recreativas.

O principal elemento desse projeto é o deck sinuoso de madeira ao longo da margem do Lago, que em alguns momentos adentram o lago e voltam para a terra, além de redes esticadas em certos pontos desse deck. Esses elementos criam zonas de permanência e contemplação à paisagem, relacionando o usuário com a água.

Além desse deck, também existem bancos que funcionam como arquibancadas para os eventos esportivos na água que o lago sedia.

Os arquitetos deram preferência a materiais naturais para enfatizar o conceito do projeto e relacioná-lo com o ambiente em que está disposto, proporcionando a sensação de estar em meio à natureza.

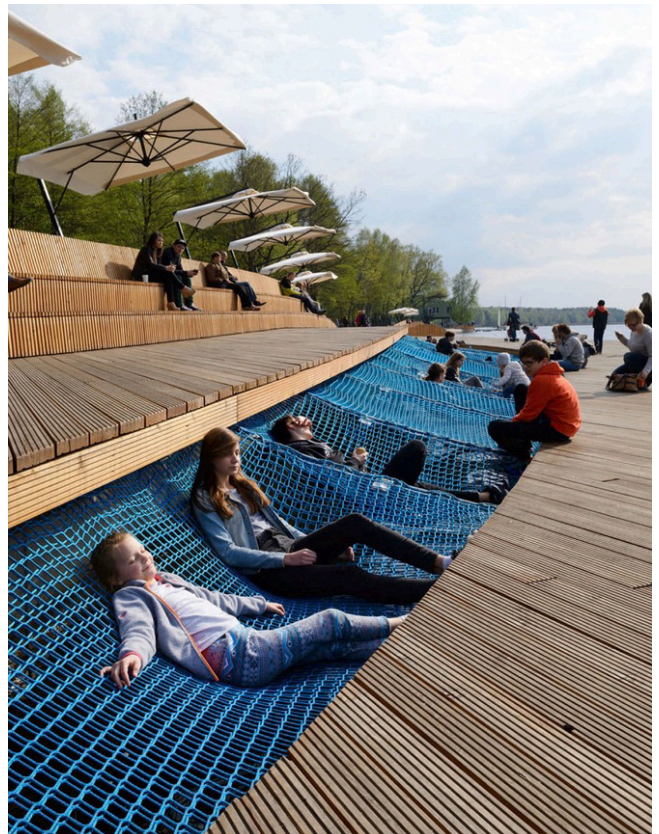


FIGURA 70 - Área com redes entre os decks.
Fonte: ARCHDAILY (2016)



FIGURA 71 - Caminhos nas margens.
Fonte: ARCHDAILY (2016)



FIGURA 72 - Vista do gramado para o deck.
Fonte: ARCHDAILY (2016)

“Nas áreas do passeio utilizou-se madeira e as partes que estão sobre o lago foram construídas com vigas de aço sobre pilótis de concreto armado ancorados no fundo do lago.” (ARCHDAILY, 2016)

Já as partes onde foram dispostos bi-

cicletários e academia ao ar livre foram feitos com saibro para ser um local permeável, e as luzes são todas LED de baixo consumo, segundo o Archdaily (2016)



FIGURA 73 - Masterplan.

Fonte: ARCHDAILY (2016) adaptado pela autora

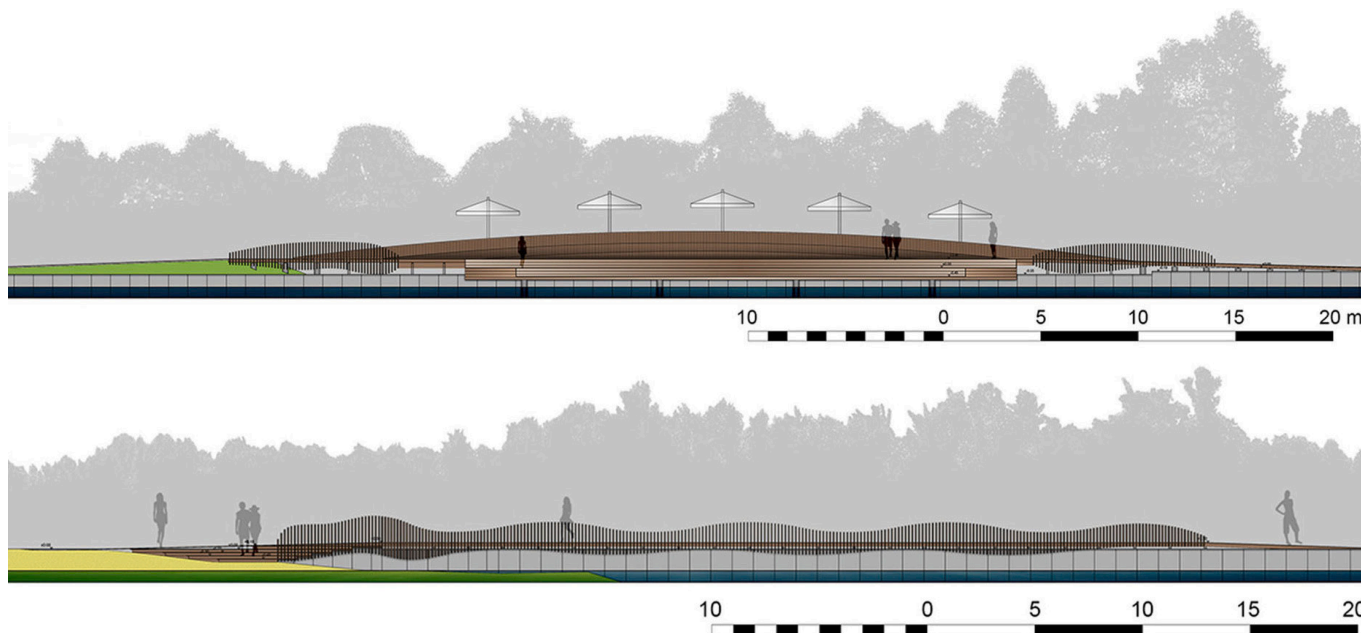


FIGURA 74 - Cortes.

Fonte: ARCHDAILY (2016)

5.2.4 Reconstrução de Zhangjiagang Town River

Arquiteto: Botao Landscape

Local: Zhangjiagang City, China

Área: 65000m²

Ano: 2014

De acordo com o Archdaily (2014), os arquitetos foram contratados para limpar o rio, que estava sofrendo muito com a poluição desde os anos 90. Não só pra isso, também foram contratados para reorganizar a cidade ao longo do mesmo. Eles dividiram a área em três zonas distintas: a zona do porto, a zona para passeio e a zona de estacionamentos existente.

Eles foram capazes de despoluir o rio com o redirecionamento das águas pluviais e com sistemas de gragagem. As pontes existentes foram requalificadas em vez de substituídas (ARCHDAILY, 2014)

Além disso, utilizaram a cultura da cidade para adequar esteticamente o projeto, colocando obras de arte que lembram da história do local (ARCHDAILY, 2014).

Os sanitários públicos foram construídos aproveitando-se das curvas de nível existentes, fundindo os mesmos ao desenho do local (ARCHDAILY, 2014).

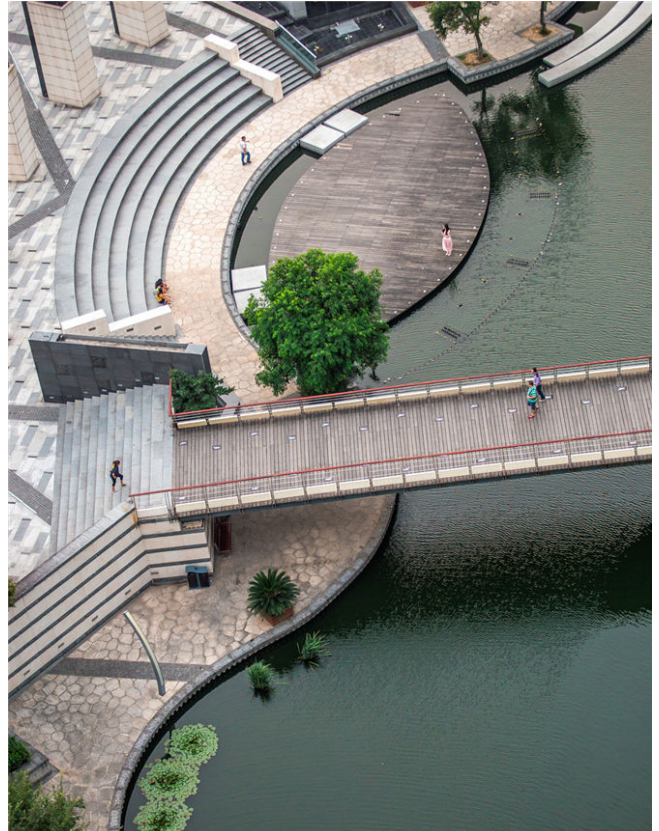


FIGURA 75 - Vista do palco e ponte.
Fonte: ARCHDAILY (2014)



FIGURA 76 - Mobiliário na água.
Fonte: ARCHDAILY (2014)



FIGURA 77 - Vista do palco.
Fonte: ARCHDAILY (2014)

Para o desenho do parque, segundo os próprios arquitetos, eles se basearam nos quatro elementos para fazer o desenho sinuoso e as formas do mobiliário, e no passado da cidade. Com isso conseguiram um design funcional que fez com que as pessoas quisessem estar ali e usufruir do espaço, principalmente as crianças que se apropriaram das

passarelas sinuosas que invadem a água para molhar os pés e brincar. Uma das preocupações da população antes das obras iniciarem era a cidade perder a identidade e a cultura, mas isso não aconteceu (ARCHDAILY, 2014).

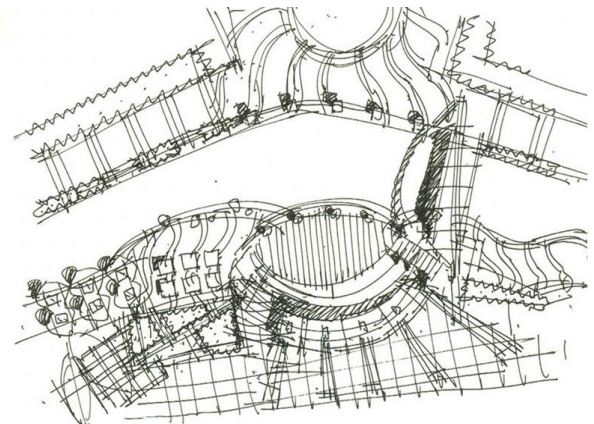
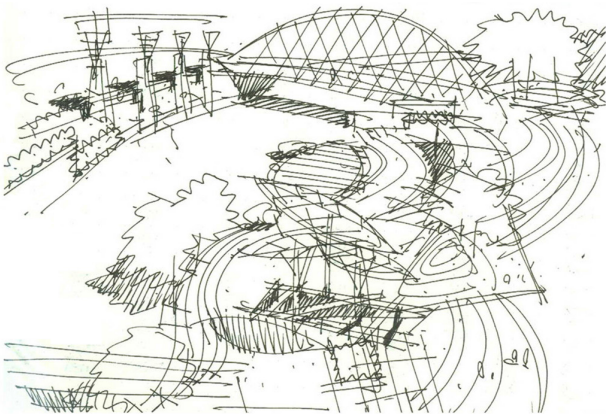


FIGURA 78 - Croquis iniciais dos ambientes.
Fonte: ARCHDAILY (2014)



FIGURA 79 - Masterplan.
Fonte: ARCHDAILY (2014)

6. MASTERPLAN DA LAGOA



6.1 ZONEAMENTO

O zoneamento do parque inicia-se pelo seu acesso, que se dará tanto pelo lado utilizado atualmente, como pelo outro. Um deles acessará diretamente a Cervejaria, o outro acessará mais facilmente o palco e balneário.

A estrada que circula a Lagoa será duplicada, pois atualmente para passar dois carros um deles precisa invadir o gramado. Essa estrada não mais circulará toda a lagoa, um acesso levará até a Cervejaria e o outro até o palco.

A cervejaria substituirá o restaurante desativado que existe, adentrando também a Lagoa com uma construção flutuante.

Após passar pela cervejaria teremos um espaço de decks com redes para contemplação e churrasqueiras, as quais poderão ser utilizadas por famílias ou grupos de amigos que passam o dia no parque e precisam de um local para fazer as refeições.

A próxima zona é a mais utilizada atualmente pelos usuários, possui a maior área de vegetação do parque, e é onde ficará o palco, que flutuará na lagoa e será descolado da margem. Nesta área também terá sanitários públicos.

Ao lado do palco, funcionará como uma prainha de areia que substituirá a rampa de jet-skis, já que o uso dos mesmos está proibido na Lagoa pela prefeitura.

A prainha será seguida de uma área de mergulho. Essa área foi escolhida porque hoje em dia o banho está proibido na Lagoa, e mesmo assim as pessoas insistem em se banhar justamente neste local. Ali existem algumas árvores onde eles penduram cordas para balanço e mergulho, por esse motivo haverá uma passarela delimitante que formará uma área de mergulho permitido.

O outro lado da Lagoa hoje em dia é pouco utilizado por conta das curvas de nível acentuadas, além disso, existe hoje uma área privada onde há um quiosque para lazer, porém esse terreno será desapropriado e dará lugar a redes de contemplação e passarelas com decks de madeira para caminhada. Nesse lado também teremos uma academia ao ar livre, que poderá ser acessada diretamente da estrada.

Por fim teremos uma passarela que levará de um lado a outro da Lagoa, passando pela pequena ilha existente e levando até a cervejaria.

Na figura 80 da próxima página podemos ver esse zoneamento aplicado na área do parque.

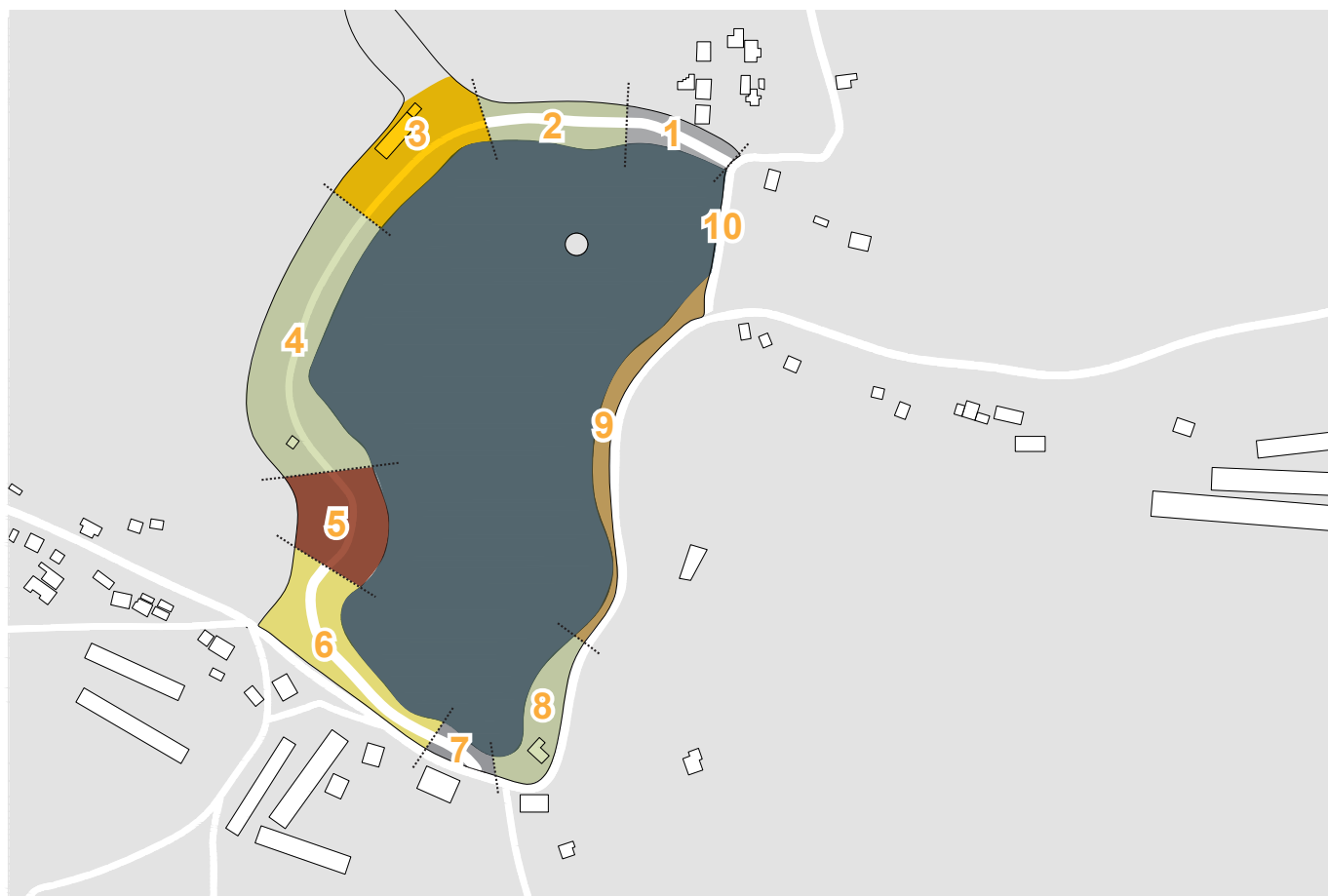


FIGURA 80 - Zoneamento.

Fonte: da autora

— Acessos
— Cervejaria

— Contemplação
— Palco

— Balneário
— Exercícios



FIGURA 81 - Vista 1.

Fonte: da autora



FIGURA 82 - Vista 2.

Fonte: da autora



FIGURA 83 - Vista 3.

Fonte: da autora



FIGURA 84 - Vista 4.

Fonte: da autora



FIGURA 85 - Vista 5.
Fonte: da autora



FIGURA 86 - Vista 6.
Fonte: da autora



FIGURA 87 - Vista 7.
Fonte: da autora



FIGURA 88 - Vista 8.
Fonte: da autora



FIGURA 89 - Vista 9.
Fonte: da autora



FIGURA 90 - Vista 10.
Fonte: da autora

6.2 MOBILIÁRIOS E EQUIPAMENTOS

Academia ao ar livre:

Kebne Utegym, projetado por Kauppi & Kauppi para Nola.



FIGURA 91 - Pessoa utilizando o equipamento.
Fonte: KAUPPIKAUPPI (2018)



FIGURA 92 - Kebne Utegym.
Fonte: DESIGN MILK (2017)

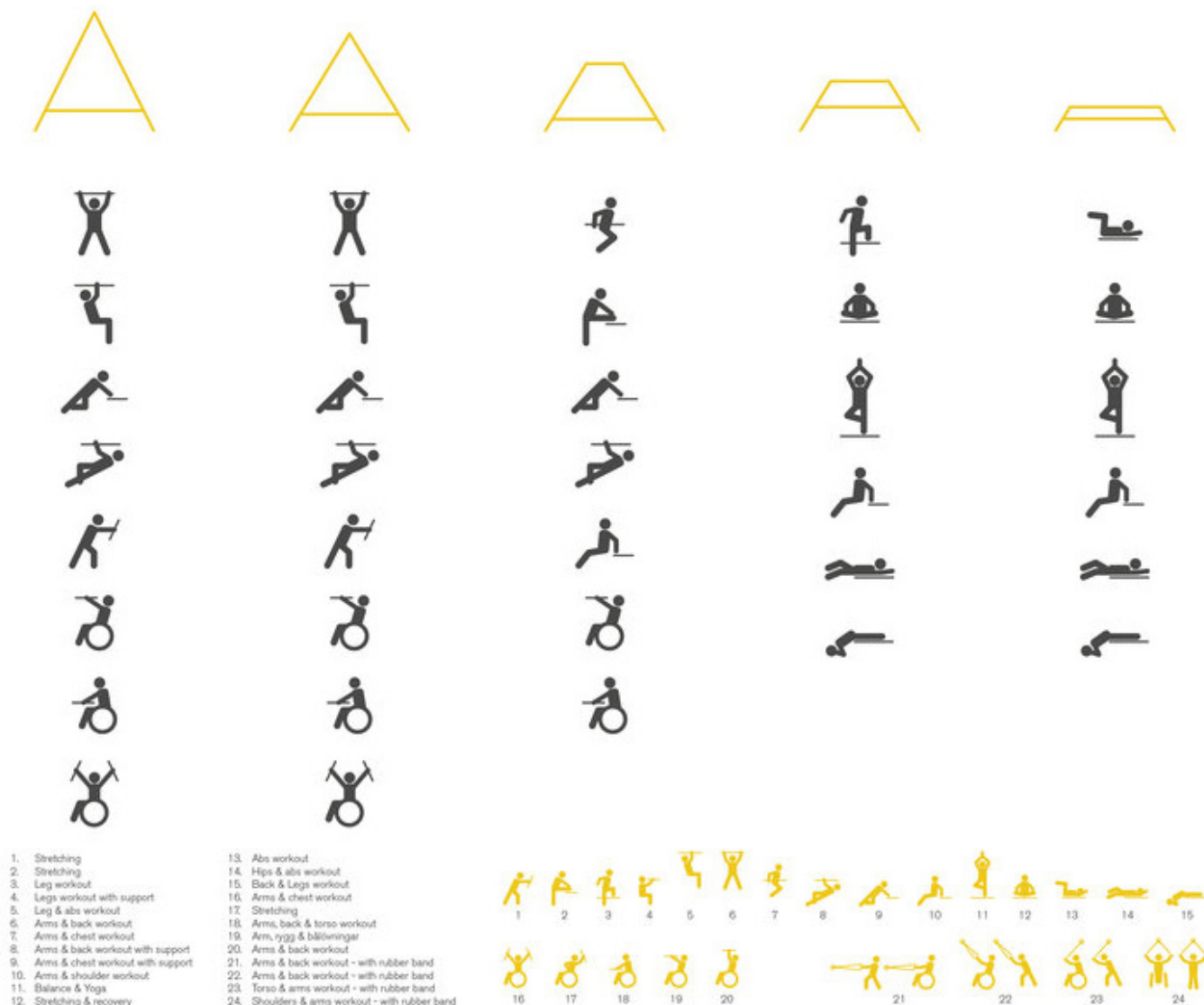


FIGURA 93 - Instruções de usos da Kebne Utegym.
Fonte: KAUPPIKAUPPI (2018)

Sanitários públicos:

Projetado pelos arquitetos Jacky Suchail Architects para um parque na França. São 9 núcleos de sanitários no total e todos diferentes entre si, mas com a mesma linguagem e materiais: madeira e concreto, para não competir com a natureza do local.



FIGURA 94 - Vista lateral do sanitário.
Fonte: ARCHDAILY (2012)



FIGURA 95 - Vista frontal do sanitário.
Fonte: ARCHDAILY (2012)



FIGURA 96 - Fachada do sanitário público.
Fonte: ARCHDAILY (2012)

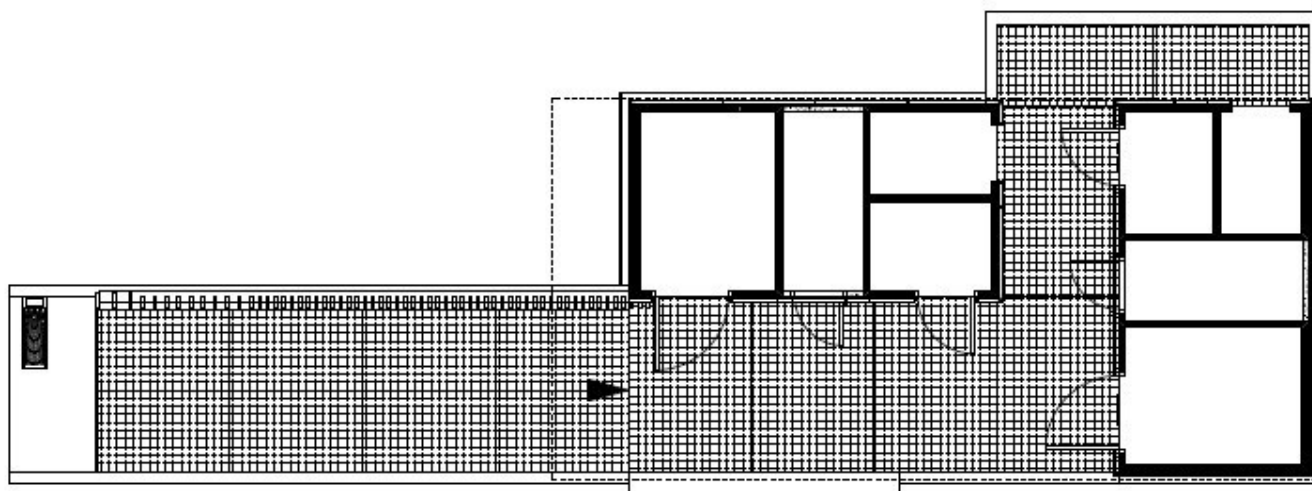


FIGURA 97 - Planta baixa.
Fonte: ARCHDAILY (2012)

Mesas e assentos:

Modelo Arc, da Larus Design, tem a materialidade e simplicidade que combina com a linguagem buscada no projeto do parque da Lagoa.



FIGURA 98 - Foto da mesa com bancos.
Fonte: LARUS DESIGN (2017)



FIGURA 99 - Modelagem publicitária da mesa com bancos.
Fonte: LARUS DESIGN (2017)

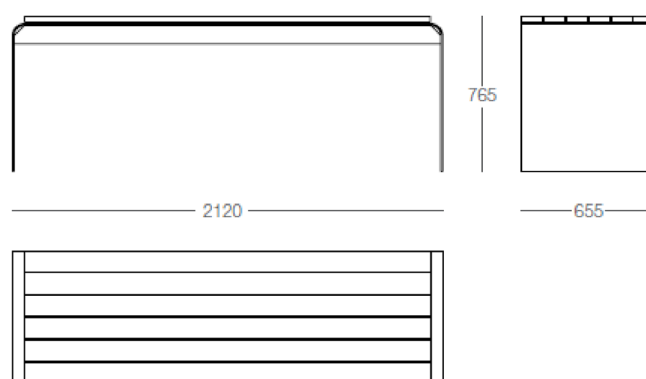
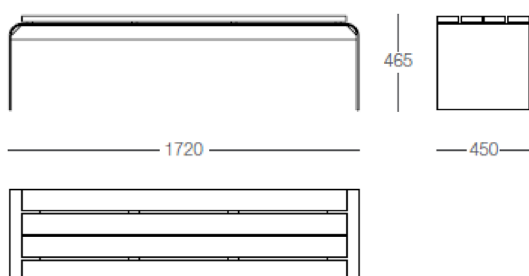


FIGURA 100 - Dimensões do banco e mesa, respectivamente.
Fonte: LARUS DESIGN (2017)

BIBLIOGRAFIA

HISTÓRIA da cerveja. **Brejas**, Campinas, 2007. Disponível em: <<http://www.brejas.com.br/so-bre-brejas.shtml>>. Acesso em: 03 ago. 2018.

CERVEJARIA. **CervejariaFarol.com**, Canela, 2018. Disponível em: <<https://www.cervejariafarol.com.br/#cervejaria>>. Acesso em: 10 set. 2018.

CERVEJARIA do Farol em Canela. **Gramado Blog**, Gramado, 2015. Disponível em: <<https://gramado.blog.br/o-que-fazer/roteiros/cervejaria-do-farol-em-canela/amp/>>. Acesso em: 10 set. 2018.

WAITMANN, Gabriel. Cervejaria Farol: Visita a uma das melhores cervejarias do Rio Grande do Sul. **Guardanapo de Papel**, mai. 2014. Disponível em: <<http://www.guardanapodepapel.com/2014/06/cervejaria-farol-visita-uma-das.html>>. Acesso em: 10 set. 2018.

NETO, Henrique M. Tratamento de efluentes na fabricação de bebidas. **Revista TAE**, Santo André, 02 dez. 2013. Disponível em: <<http://www.revistatae.com.br/6920-noticias>>. Acesso em: 18 set. 2018.

EFLUENTES da produção de cerveja artesanal. **Essencial.Eco**, Maceió, 2016. Disponível em: <<https://www.essencial.eco.br/efluentes-cervejaria>>. Acesso em: 18 set. 2018.

GOOSE Island Brewhouse / SuperLimão Studio + McKinley Burkart Architects. **ArchDaily Brasil**, 26 abr. 2018. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/893005/goose-island-brewhouse-superlimao-studio-plus-mckinley-architects>>. Acesso em: 18 set. 2018.

SALA de Degustação Via Wines / Claro Arquitectos. **ArchDaily Brasil**, 17 ago. 2013. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/134749/sala-de-degustacao-via-wines-slash-claro-arquitectos>>. Acesso em: 22 set. 2018.

HISTÓRIA da cerveja, a antiguidade. **Cervejas do Mundo**. Disponível em: <http://www.cervejasdomundo.com/Na_antiguidade.htm>. Acesso em: 02 out. 2018.

CERVEJA artesanal. **Brejas**, 2015. Disponível em: <<http://www.brejas.com.br/cervejas-artesanaais.shtml>>. Acesso em: 02 out. 2018.

VALENTE, Bruna L. Cerveja artesanal, um mercado em expansão no Brasil. **Administradores**, 28 set. 2017. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/artigos/negocios/cerveja-artesanal-um-mercado-crescente-no-brasil/107062>>. Acesso em: 02 out. 2018.

UMEÅ Campus Park / Thorbjörn Andersson + Sweco Architects. **ArchDaily Brasil**, 23 ago. 2014. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/625905/umea-campus-park-thorbjorn-andersson-mais-sweco-architects>>. Acesso em: 28 out. 2018.

UNIVERSITY Campus Park Umeå. **Landezine**, 03 dez. 2013. Disponível em: <<http://www.landezine.com/index.php/2013/12/the-campus-park-at-umea-university-by-thorbjorn-andersson-with-sweco-architects/>>. Acesso em: 28 out. 2018.

PERREUX River Banks. **Landezine**, 16 jan. 2015. Disponível em: <<http://www.landezine.com/index.php/2015/01/perreux-banks-by-base/>>. Acesso em: 29 out. 2018.

REURBANIZAÇÃO da orla do lago Paprocany / RS+. **Archdaily**, 04 set. 2016. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/794563/reurbanizacao-da-orla-do-lago-paprocany-rs-plus>>. Acesso em: 02 nov. 2018.

NÚMERO de cervejarias no Brasil quase dobra em 3 anos e setor volta a criar empregos. G1, 03 mar. 2018. Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/pme/noticia/numero-de-cervejarias-no-brasil-quase-dobra-em-3-anos-e-setor-volta-criar-empregos.ghtml>>. Acesso em: 02 nov. 2018.

BRASIL Cervejeiro, a história! – Parte 1. **Beercast**, 09 mar. 2015. Disponível em: <<http://beercast.com.br/leia-o-rotulo/brasil-cervejeiro-parte-1/>>. Acesso em: 02 nov. 2018.

HISTÓRIA da Cerveja no Brasil – Parte 3 – As Grandes Indústrias. **Opabier**, 27 jul. 2015. Disponível em: <<https://opabier.com.br/blog/historia-da-cerveja-no-brasil-parte-3-as-grandes-industrias/>>. Acesso em: 02 nov. 2018.

WILLIAMSON, Caroline. Minimalist Outdoor Gym Inspired by a Mountain in Sweden. **Design Milk**, 05 out. 2017. Disponível em: <<https://design-milk.com/minimalist-outdoor-gym-inspired-by-a-mountain-in-sweden/>>. Acesso em: 17 nov. 2018.

KEBNE Outdoor Gym. **Kauppi & Kauppi**. Disponível em: <<https://www.kauppikauppi.se/kebne/>>. Acesso em: 17 nov. 2018.

PUBLIC Toilets in the Tête d'Or Park / Jacky Suchail Architects. **Archdaily**, 07 dez. 2012. Disponível em: <<https://www.archdaily.com/302966/public-toilets-in-the-tete-dor-park-jacky-suchail-architects/>>. Acesso em: 17 nov. 2018.

ZHANGJIAGANG Town River Reconstruction / Botao Landscape. **Archdaily**, 04 nov. 2014. Disponível em: <<https://www.archdaily.com/563128/zhangjiagang-town-river-reconstruction-botao-landscape>>. Acesso em: 21 nov. 2018.

PROCESSO de fabricação. **Cerva Nossa**, 09 fev. 2012. Disponível em: <<https://cervanossa.wordpress.com/como-e-produzida-2/>>. Acesso em: 24 nov. 2018.

ARC. **Larus Design**, 2017. Disponível em: <<https://www.larus.pt/pt/mobiliariourbano/mesas-churrasqueiras/arc>>. Acesso em: 25 nov. 2018.